

LA GIBBOSITÉ

DANS

LE MAL DE POTT

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — TRAITEMENT

Lyon — Imp. PITRAT AINÉ, A. REY Succ., 4, rue Gentil. — 15672

LA GIBBOSITÉ

DANS

LE MAL DE POTT

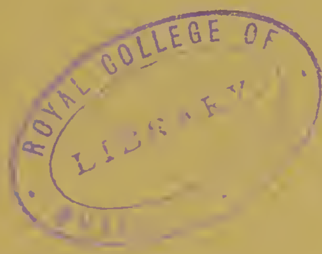
ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — TRAITEMENT

PAR

Le Dr Georges GAYET

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon.
Aide d'Anatomie à la Faculté de Médecine.

Avec 17 figures intercalées dans le texte





PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1897

Au moment de terminer mes études, je suis heureux, en me conformant à l'usage, de trouver une occasion qui me permette d'exprimer ma reconnaissance à tous ceux qui se sont intéressés à moi, qui m'ont montré le chemin à suivre et m'ont rendu faciles et heureuses ces années de travail, surtout les dernières, celles de l'internat.

Mon premier maître et le plus constant, celui que je ne remercierai jamais assez, c'est mon père. Il a fait plus que consacrer une grande partie de son temps à mon instruction; il m'a mis sous les yeux des exemples incessants de recherche passionnée de la vérité, de rigoureuse probité scientifique, de dignité professionnelle, d'indépendance de caractère, de toutes ces qualités, enfin, qui font de la profession médicale à la fois la plus noble et la plus difficile à exercer noblement; de ces exemples-là, tout autant que de ses peines pour m'instruire, je suis fier et heureux de lui dire ici: merci.

M. le professeur Ollier a été notre maître à deux reprises différentes pendant notre internat. Nous avons eu ainsi l'heureuse fortune d'être guidé par lui dans l'étude de cette chirurgie osseuse qui est en quelque sorte son domaine et son œuvre, et dont les résultats

étonnent, la première fois qu'ils les voient, ceux qui ne les connaissent que par ouï-dire. C'est lui qui nous a donné l'idée de ce travail que nous lui offrons en guise de faible hommage pour tout ce que nous lui devons.

M. le professeur agrégé Jaboulay a été pour nous un ami dévoué autant qu'un maître ; depuis le temps où il nous montrait la manière de tenir un scalpel, à nos débuts dans la vie d'étudiant, il n'a pas cessé de nous prodiguer son enseignement et de nous intéresser par l'originalité de sa pratique. Nous n'oublierons jamais ni le semestre d'internat passé auprès de lui, ni la manière dévouée dont il nous a soigné pendant un désagréable épisode de notre vie hospitalière.

Nous avons accumulé les dettes de reconnaissance envers bien d'autres maîtres pendant nos études cliniques :

M. le professeur Poncet, dont nous avons été l'externe, puis l'interne et auprès de qui nous avons toujours trouvé l'accueil le plus bienveillant ;

M. Vincent, chirurgien en chef de la Charité, auprès de qui nous avons fait nos premières études chirurgicales et qui nous a autorisé à suivre personnellement les malades dont nous rapportons plus loin l'histoire ; M. le professeur Teissier, M. Perret, M. le professeur agrégé Bouveret, qui nous ont appris tout ce que nous savons de médecine ;

M. le professeur Pollosson, auprès de qui nous avons puisé l'enseignement de la médecine opératoire et dont nous avons eu l'honneur d'être l'interne ;

M. le professeur Testut qui nous a toujours accueilli aimablement pendant nos années d'adjuvat ;

M. le professeur Raymond Tripier, qui a mis, avec sa bienveillance habituelle, les richesses de son laboratoire à notre disposition. Nous avons trouvé dans ces collections des pièces qui joignaient à leur intérêt anatomique un véritable intérêt historique, puisque plusieurs étaient signées : M. A. Petit, Nichet, Bonnet, etc.

MM. les professeurs agrégés Rochet et A. Pollosson, qui ont été pour nous les plus aimables et les plus dévoués des maîtres ;

Notre ami le Dr Martel, chef de clinique chirurgicale, a bien voulu faire avec nous des tentatives de redressement expérimentales.

A tous nous adressons les remercîments les plus sincères.

Nous emporterons de notre internat d'excellents souvenirs et des amitiés précieuses. Plusieurs de nos collègues ont participé à ce travail : notre ami Delore, interne de M. Vincent, en nous facilitant l'observation des malades de son service ; notre ami E. Briau, en illustrant notre texte de dessins que sa plume alerte a tracés avec une complaisance infatigable : nous leur en gardons un bien reconnaissant souvenir.

AVANT-PROPOS

Ce travail est divisé en deux parties. Dans la première, nous étudions l'anatomie et la physiologie pathologique de la gibbosité pottique. Dans la seconde, nous passons en revue les traitements proposés contre cette difformité et nous décrivons celui que M. Ollier a adopté et en lequel il a une confiance basée sur sa longue expérience.

Notre première partie pourra paraître superflue à quelques-uns. L'anatomie pathologique du mal de Pott est chose tellement connue aujourd'hui, qu'il semble que ce soit hardiesse ou ignorance de vouloir en tenter à nouveau l'étude. Mais il nous a semblé qu'à une époque où l'on proclame la valeur de traitements nouveaux par leur audace et leur prétention d'infaillibilité, il n'était pas inutile de retourner à l'observation des faits anatomiques et d'y chercher si une telle solution était possible. Nous ne nous sommes pas contenté de lire ce que les auteurs ont pourtant si bien décrit ; nous avons contrôlé, pièces en main, et nous avons pu nous faire ainsi une opinion personnelle, et nous convaincre que tout traitement est mauvais et dangereux qui vient à l'encontre de ce qu'enseigne l'anatomie pathologique.

Cette opinion s'est encore fortifiée par l'expérimenta-

tion, par l'étude des faits cliniques assez nombreux que nous avons pu avoir sous les yeux, et de ceux que de nombreuses communications nous ont fait connaître.

Notre dernier chapitre est un reflet, aussi fidèle que possible, de la pratique de M. le professeur Ollier. L'étude anatomique exposée dans les autres chapitres et faite sans aucun parti pris nous y conduit logiquement, et c'est ce qui donne déjà à ce traitement beaucoup de valeur. L'impression qu'ont laissé ses résultats à notre maître achève d'en démontrer l'utilité. Il n'y a du reste, dans ce traitement, rien d'absolument nouveau. L'immobilisation, le décubitus ont été préconisés ailleurs et bien souvent par la plupart des grands chirurgiens. Mais ce qui en a détourné quelques-uns, c'est son inefficacité quand une irrégularité, une négligence d'apparence légère en ont compromis les résultats. Nous croyons donc qu'il ne peut être inutile d'y revenir encore, de signaler les plus petits détails qui ont leur rôle et leur importance, dont l'oubli a pu donner des mécomptes et soulever contre la méthode entière des objections absolument injustifiées. Si nous parvenons à écarter quelques-unes de ces objections, notre but aura été atteint.

LA GIBBOSITÉ

DANS

LE MAL DE POTT

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — TRAITEMENT

PREMIÈRE PARTIE

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES GIBBOSITÉS POTTIQUES

Avant d'entamer la description des déformations pathologiques de la colonne, il nous paraît indispensable de rappeler en quelques mots certains points de l'anatomie normale du rachis qui doivent rester présents à notre mémoire au cours de cette étude.

On sait que la colonne vertébrale de l'homme présente quatre courbures : la première, cervicale et convexe en avant ; la deuxième, dorsale, convexe en arrière ; la troisième, lombaire, convexe en avant ; la quatrième, sacro-coccygienne, convexe en arrière.

Ces différentes courbures sont très variables, suivant l'âge et le sexe. On sait notamment que la courbure lombaire de la femme est bien plus accentuée que celle de l'homme. Charpy s'est livré sur ce point à des études de mensuration.

L'utilité de ces courbures est manifeste pour la statique du corps humain. Elles forment, en effet, une série de voûtes disposées en sens inverse les unes des autres et augmentent ainsi considérablement la résistance de la colonne prise dans son ensemble.

« La résistance d'une colonne rectiligne étant 1, la résistance de la colonne courbe égale le nombre de ses courbures élevé au carré plus 1. Théoriquement, la résistance de la colonne humaine serait plus que décuplée par la présence de ses quatre courbures (résistance $= 4^2 + 1 = 17$) » (Testut).

Mentionnons aussi la courbure latérale de Bichat, attribuée par lui à l'usage presque exclusif du membre droit, plus communément interprétée aujourd'hui comme l'empreinte de l'aorte. Cette courbure est dorsale supérieure et a sa concavité tournée à gauche.

La connaissance exacte de ces courbures, l'examen de leurs modifications dans les cas de gibbosité sont indispensables en clinique quand on étudie un mal de Pott. Mais comme ces courbures siègent au niveau des corps, et que ceux-ci nous sont invisibles, on est forcé de s'en rapporter à l'aspect des apophyses épineuses, seules accessibles à la vue et au toucher. Il faut savoir que les sommets de ces apophyses présentent des courbures différentes de celles de la ligne des corps vertébraux, comme M. Paul

Richer l'a rappelé[1]. « Au cou et au dos les courbures décrites par les apophyses doublent en quelque sorte celles formées par les corps vertébraux, elles suivent des courbes de même sens, mais appartiennent à des circonférences de rayon différent... A la région lombaire la dissemblance est plus accusée ; en raison du développement qu'elles acquièrent dans cette région, les apophyses épineuses ne suivent que très imparfaitement la direction des corps vertébraux. La ligne tangente à leurs sommets devient presque une ligne droite qui descend directement des dernières vertèbres dorsales au sacrum. Parfois même elle s'infléchit en sens inverse et il existe alors une sorte de courbure postérieure qui se voit très bien sur la colonne vertébrale examinée de profil. »

Il y a, dans ces rapports, des apophyses épineuses avec la courbe des corps vertébraux, d'autres différences suivant l'âge et suivant le sexe. Nous renvoyons pour leur étude à la thèse de Chipault[2] qui s'est attaché à étudier les points de repère que présentent ces apophyses pour l'accès aux parties plus profondes, canal médullaire et corps vertébraux.

Un point d'anatomie indispensable à rappeler, c'est le développement de la colonne vertébrale. Nous ne pouvons entrer ici dans de grands détails.

Nous nous contenterons de mentionner les trois points d'ossification primitifs et les points complémentaires ordinairement au nombre de cinq.

[1] P. Richer, *Anat. morph. de la rég. lombaire*, nouvelle iconographie de la Salpêtrière, I, p. 13, 1888.

[2] Chipault, *Rapport des apophyses épineuses de la moelle*, etc. (th. de Paris, 1894).

Les points primitifs sont : l'un médian pour le corps vertébral, les deux autres latéraux pour les apophyses articulaires et les portions postéro-latérales de la vertèbre.

Les points complémentaires produisent : l'apophyse épineuse, le sommet des apophyses transverses, enfin les disques épiphysaires qui se placent au-dessus et au-dessous de chaque corps.

Si nous avons rappelé ces détails bien connus, c'est pour qu'on n'oublie pas que *chaque corps est en quelque sorte une région juxta-épiphysaire*, et que les phénomènes pathologiques qui se passent à leur niveau, peuvent être rapprochés dans une certaine mesure, comme le fait remarquer M. Ollier, de ceux qui atteignent les portions juxta-épiphysaires des os longs.

Les points primitifs apparaissent vers la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine — les points complémentaires seulement vers quatorze ou seize ans. Les deux points primitifs latéraux s'unissent l'un à l'autre vers deux ans ; ils s'unissent au corps vers cinq ou six ans. Les points complémentaires s'unissent dans l'ordre suivant : à dix-huit ans pour les apophyses transverses ; de dix-neuf à vingt ans pour les apophyses épineuses ; *de vingt à vingt-cinq ans seulement pour les lamelles épiphysaires des corps vertébraux* (Testut).

Dans la vieillesse, les courbures s'accentuent, surtout la courbure dorsale ; ou plutôt celle-ci semble empiéter sur les voisines, il se produit une cyphose totale, dite cyphose sénile. En même temps, les différentes pièces tendent à se souder entre elles ; bien plus, les ligaments eux-mêmes subissent pareille ossification, surtout le ligament surépineux et le ligament interépineux qui arrivent

à constituer une tige osseuse, parfois sur toute la longueur du rachis (nous avons pu en voir un bel exemple au musée d'anatomie-pathologique de la Faculté).

De plus amples détails sur l'anatomie normale de la colonne vertébrale ne peuvent trouver place ici — ayant rappelé les quelques points essentiels à avoir présents à la mémoire pour étudier une colonne malade, nous entrons dans le vif de notre sujet.

On n'attendra pas de nous une description didactique des lésions que produit la tuberculose dans les différentes pièces du rachis. Les articles des dictionnaires, les leçons de Lannelongue, les chapitres des traités de chirurgie consacrés au mal de Pott, décrivent très complètement ces lésions.

Nous n'avons pas non plus l'intention de faire l'étude microscopique de la tuberculose vertébrale — Personne aujourd'hui ne discute plus l'origine du mal de Pott et les discussions sur la carie, l'inflammation des vertèbres ou des fibro-cartilages, la spécificité du tubercule, qui passionnaient les membres de la Société de Chirurgie vers le milieu du siècle, n'ont plus qu'un intérêt historique. L'étude microscopique de la tuberculose osseuse ressort de l'anatomie pathologique générale et semble définitivement assise sur des bases solides.

Notre but est plus modeste. Nous voulons simplement étudier les modifications microscopiques que préparent, rendent possible, puis compensent la gibbosité dans le mal de Pott. Nous n'avons pas cru devoir nous borner à résumer les données classiques qui ressortent des travaux antérieurs. Pour bien comprendre et apprécier le traitement de la gibbosité pottique, but principal de cette étude,

il nous a paru nécessaire de nous faire une opinion par l'examen personnel des pièces nombreuses conservées dans les différentes collections de la Faculté et de mettre ainsi à profit les richesses que nous ont léguées tant d'observateurs dans cette région lyonnaise où abondent malheureusement les cas de tuberculose osseuse. Nous avons choisi les pièces les mieux conservées et seulement celles de tuberculose vertébrale avec gibbosité, c'est-à-dire que nous avons négligé les cas de mal vertébral postérieur comme ne rentrant absolument pas dans notre étude ; nous nous sommes également fort peu occupé des lésions d'érosion superficielle pour porter toute notre attention sur les seules lésions de destruction ou de réparation qui se rattachent à la gibbosité du mal de Pott.

Nous devons dire d'abord quelques mots sur le siège de la gibbosité. A ce point de vue, on les divise en gibbosités cervicales, dorsales et lombaires. Les premières nous occuperont peu. Elles sont, en effet, relativement rares. Dans la statistique de Bouvier[1], nous trouvons 10 cas de tuberculose cervicale inférieure avec 3 gibbosités seulement. Les plus fréquentes sont dorsales (45 gibbosités sur 55 cas d'affection dorsale), puis lombaires (20 sur 36 cas). Nous devons rappeler ici que la statistique de Bouvier porte sur un très grand nombre de faits : 40 observations chez des enfants avec 34 gibbosités, 61 observations chez des adultes avec 34 gibbosités. Ceci nous montre que les lésions évoluant sans qu'il se produise de bosse, sont bien plus fréquentes chez les adultes (27 fois sur 61 cas) que chez les enfants (6 cas seulement sur 40).

[1] Bouvier, *Soc. de chir.*, 26 mai 1858.

Pour nous, qui cherchions des gibbosités bien nettes et susceptibles d'amélioration par les divers traitements, nous n'avons eu en vue que les cas de tuberculose dorsale ou lombaire.

Les gibbosités sont loin de se ressembler toutes ; d'après l'étendue de la destruction des corps vertébraux, d'après la forme que prend la courbure de la colonne, on a pu établir diverses classifications.

M. Lannelongue[1] compte cinq variétés :

1° Gibbosité très peu accentuée, proéminence angulaire d'une seule apophyse épineuse ;

2° Bosse arrondie à rayon variable, proéminence d'une seule vertèbre (destruction d'un seul corps vertébral, inflexion prononcée des deux tronçons) ;

3° Gibbosité plus ou moins régulièrement convexe, mais non angulaire (destruction de plusieurs vertèbres) ;

4° Même étendue des lésions que précédemment, gibbosité arrondie, mais à courbure surajoutée à l'angle produit par la rencontre des tronçons (forme générale en anse) ;

5° Vaste courbure antéro-postérieure comprenant presque toute l'étendue de la colonne vertébrale (lésion très étendue).

Les divisions de Lannelongue se retrouvent certainement quand on étudie un certain nombre de colonnes. Mais, quand on cherche à porter des divisions dans l'étude de déformations ayant même mécanisme et variant seulement dans leur degré, il nous semble que la difficulté est grande

[1] Lannelongue, *Leçons sur le mal vertébral*, recueillies par le Dr Ménard. Paris, 1888.

de placer des bornes sérieuses entre telle et telle forme. Entre la classe 2 et la classe 4 de Lannelongue, il n'y a qu'une différence de centimètres.

Nous nous contenterons donc de diviser les gibbosités en deux grandes classes : celles qui sont angulaires, ou tout au moins à courbure peu accentuée, répondant à un foyer localisé à une faible étendue du rachis ; celles qui sont arrondies, à large courbure, expression d'un envahissement étendu des vertèbres. Ces dernières, sans doute, peuvent présenter une saillie anguleuse au sommet de la courbe, due à un refoulement en arrière d'une pièce vertébrale [1], mais la forme générale n'en est pas moins arrondie.

Une division, non moins importante au point de vue du traitement, est celle en bosses soudées, ankylosées, et en bosses non soudées, mobiles, déroulables comme dit Chipault. Nous la retrouverons quand nous étudierons les processus de guérison.

Enfin, les gibbosités ne sont pas toujours des cyphoses pures, c'est-à-dire des courbures antéro-postérieures. Quelques-unes sont latérales, soit que la déviation vers un côté accompagne l'inflexion ordinaire en avant, soit qu'elle soit seule à révéler la lésion vertébrale. Il résulte de cette dernière forme de sérieuses difficultés pour le diagnostic.

Nous allons maintenant passer en revue les différentes parties des vertèbres et étudier les lésions et déformations qu'y produit la tuberculose osseuse.

[1] Cette saillie ne prouve nullement que ce soit la vertèbre la plus atteinte. Une de nos pièces est très démonstrative à cet égard.

A. *Corps vertébraux.* — C'est là que siège la lésion principale. La cause de la gibbosité réside en effet essentiellement dans la destruction des corps. En allant des désordres les plus légers aux plus graves, nous trouvons d'abord la carie superficielle qui siège surtout sur la face antérieure de la colonne. Cette lésion, quoique sans rapports directs avec l'incurvation du rachis, ne saurait nous laisser indifférents. C'est souvent le premier stade de l'affection qui détruira le corps tout entier; en outre, il faudra toujours nous rappeler que cette carie superficielle peut rester silencieuse pendant longtemps. Il existe une très légère saillie en un point de la colonne. On pourrait croire qu'une seule vertèbre est atteinte, que le foyer est très circonscrit; il n'en est rien et déjà un grand nombre de vertèbres sont malades.

Au début, les couches superficielles seules sont envahies. Sur les pièces sèches on en trouve la traces dans de très petites cavités, ou encore dans une destruction de la lame de tissu compact : on voit le tissu spongieux à nu, avec des aréoles plus ou moins élargies par résorption ou fonte parcellaire des cloisons. Pendant la vie cette lésion joue un rôle important dans la formation des abcès.

Cette altération persiste souvent ou guérit sans dépasser ce premier stade. Naguère, quand on se basait sur le type granulation pour faire le diagnostic anatomique de la tuberculose, on était embarrassé pour en déterminer l'origine.

M. Ollier, qui avait soigneusement étudié l'évolution de la carie, en préssentait l'origine tuberculeuse mais ne pouvait rien affirmer : « Quelque problable, disait-il, que soit la nature tuberculeuse de l'affection de l'os, rien, ce nous

semble, ne permet de trancher la question, en l'absence des granulations caractéristiques. » Aujourd'hui, nous savons que cette lésion n'est qu'une forme torpide de l'infiltration tuberculeuse. On retrouve tous les intermédiaires entre l'infiltration étendue, lente, et la granulation confluente, limitée, aboutissant à la caverne.

En résumé, c'est là une altération un peu spéciale qui accompagne très souvent la tuberculose profonde, en foyer, du corps vertébral ; elle peut exister seule, sans doute, ou faire défaut dans les formes très localisées, mais il faudra toujours, en raison de sa fréquence, compter avec elle et tenir pour suspectes, chez un pottique, les vertèbres voisines de celle qui fait saillie au point de vue de leur intégrité et, par conséquent, de leur solidité.

Le processus tuberculeux a-t-il envahi plus profondément le corps de la vertèbre ? deux formes peuvent se présenter suivant que la destruction est régulière et généralisée à une grande partie de l'os ou bien que celui-ci se creuse simplement de cavités distinctes. Ces deux formes répondent à des processus un peu différents : tubercule infiltré dans l'une, tubercule enkysté dans l'autre. Sur les pièces sèches, on trouve dans la première une raréfaction du tissu osseux portant sur toute la vertèbre à l'exception de la portion la plus postérieure, celle qui limite en avant le canal médullaire. Les traînées osseuses se montrent sous forme de minces colonnettes laissant entre elles des espaces plus ou moins larges, de sorte qu'on voit le jour à travers cette espèce de dentelle osseuse. La ou les vertèbres destinées à disparaître peuvent être ainsi profondément atteintes et pourtant conserver encore leur forme générale ; si la maladie s'arrê-

tait à ce stade, la guérison se ferait sans aucune déformation, et c'est du reste ce qui se passe sans doute dans les cas bien traités par une immobilisation rigoureuse.

Mais qu'on suppose un choc, une chute quelconque ou même simplement un effort musculaire, on s'explique facilement que cette charpente si délicate s'affaisse, s'écrase comme un bois vermoulu; l'état plus avancé des lésions à la partie antérieure et la flexion du corps en avant font que c'est précisément en avant que la vertèbre se laisse écraser et il n'en reste alors qu'un coin à sommet antérieur, à base répondant à la paroi antérieure du canal vertébral. C'est là une forme très fréquente, classique pour ainsi dire, comme lésion type du mal de Pott.

Mais il peut arriver que, sans qu'il y ait ainsi infiltration diffuse de l'os, ou bien coïncidant avec elle, il existe une autre lésion, celle du tubercule enkysté, la caverne en un mot. De toutes dimensions, de toutes formes, ces cavernes peuvent être multiples et siéger en des points très variables, ou bien soit par extension progressive, soit par confluence de plusieurs lacunes, la vertèbre tout entière est creusée à la manière d'une boîte à parois peu épaisses et irrégulières. Les parois peuvent aussi s'amincir en certains points, s'user et disparaître même complètement; il en résulte des aspects extrêmement variables. Ici c'est la paroi supérieure qui a disparu, la vertèbre située immédiatement au-dessus et qui est elle-même le siège de lésions analogues vient s'emboîter alors dans la caverne, et son poids continuant à exercer son action pour activer la destruction, les parois restantes se détruisent peu à peu, la vertèbre inférieure se réduit à une lame de plus en plus mince; il arrive même parfois que la paroi inférieure se

détruit à son tour en partie, vers son centre surtout, laissant un orifice à travers lequel la vertèbre supérieure vient se mettre en contact avec celle qui est au-dessous de la plus atteinte; ou enfin, la destruction étant complète, il ne reste plus aucune trace du corps malade, et la vertèbre est réduite à son segment postérieur.



Fig. 1. — Destruction étendue de plusieurs corps de la région dorsale supérieure. Espace vide laissé par le redressement. Obstacle apporté à ce redressement par la rencontre des apophyses épineuses.

(Collections du Laboratoire d'Anatomie pathologique de la Faculté)

Il est en effet remarquable que, soit différence de constitution, soit par l'effet de pressions moindres à ce niveau, les pédicules des vertèbres et l'anneau qui circonscrit le

canal médullaire résistent bien à la tuberculose et que celle-ci respecte en général cette limite.

Ces lésions qui peuvent varier à l'infini, suivant la marche du mal, le traitement suivi et surtout les mouvements du malade, sont tantôt limitées à une seule vertèbre, tantôt et plus souvent elles attaquent, bien que moins fortement, les voisines immédiates. Dans quelques cas, deux, trois, quatre vertèbres ont ainsi presque complétement disparu. Il est rare qu'un plus grand nombre de corps soient résorbés; ordinairement ceux qui sont au-dessus et au-dessous, lorsque la maladie les atteint, sont simplement frappés de carie superficielle.

D'après Bouvier, sur 81 cas, il y avait des altérations :

Sur 1 ou 2 vertèbres . . .	31 fois
Sur 3, 4, 5 vertèbres . . .	26 fois
Sur plus de 5 vertèbres . .	24 fois

Mais cette statistique envisage les deux sortes de lésions. Pour nous, sur 15 cas nous avons trouvé comme atteintes de tuberculose profonde :

3 fois	. . . .	2 vertèbres
2 —	. . . .	3 —
2 —	. . . .	4 —
3 —	. . . .	5 —
3 —	. . . .	6 —
2 —	. . . .	8 —
15		

Nous devons faire remarquer que c'étaient pour la

plupart des colonnes vertébrales très atteintes puisqu'elles avaient été jugées dignes d'être conservées dans une collection.

Lorsqu'on examine des pièces où manquent ainsi un ou plusieurs corps vertébraux, on trouve les surfaces mises anormalement au contact ordinairement très irrégulières ; ici c'est un pilier de substance osseuse, vestige de la paroi



Fig. 2. — Perte de substance de deux vertèbres lombaires. Déviation latérale.

(Collections du Laboratoire d'Anatomie pathologique de la Faculté.)

qui séparait deux cavernes ou de la substance compacte de la périphérie, qui se dresse isolé et soutient encore tant bien que mal la colonne ; c'est là, soit dit en passant, une cause de déviation latérale quand ce pilier est situé sur un côté. Ailleurs, les deux lames, vestiges de vertèbres en partie disparues sont mamelonnées, présentant des creux ou des saillies qui s'emboîtent réciproquement plus ou moins bien à la façon de certaines diarthroses. Sur quelques pièces, les surfaces en contact sont même plus

ou moins polies, montrant bien qu'il se produisait là des mouvements et qu'il s'était formé une pseudarthrose.

Voici, en résumé, ce que l'on observe au niveau des corps vertébraux chez les pottiques: nous devons cependant ajouter que, dans quelques cas, le foyer des lésions n'est pas unique; il y en a deux séparés par des vertèbres saines ou très légèrement atteintes. Ces faits sont du reste très rares. Lannelongue en rapporte un provenant du Musée Dupuytren, où il y avait destruction des 8e, 9e et 10e dorsales et, en outre, destruction de la 3e et de la 4e. Dans un de nos cas, la 11e et la 12e dorsales sont en partie détruites, la 1re lombaire est à peu près intacte, la 2e lombaire est au contraire réduite à une lame de 1 centimètre d'épaisseur.

On conçoit qu'il puisse en résulter deux gibbosités sur le même sujet.

B. *Fibro-cartilages intervertébraux.* — Les lésions de ces fibro-cartilages ont été vivement discutées à propos de l'origine et de la nature du mal de Pott.

Quelques auteurs, qui voyaient dans cette maladie plutôt une arthrite qu'une ostéite, se sont attachés à prouver que la tuberculose pouvait frapper les articulations intervertébrales sans toucher aux corps. Des pièces à l'appui ont été décrites par Nichet [1], par Azam (de Bordeaux) [2].

Nous avons pu examiner une pièce de Nichet conservée à la Faculté et qui nous a montré une destruction totale de plusieurs disques intervertébraux avec ulcération des faces

[1] Nichet, *Gazette médicale*, 1835-1840.
[2] Broca, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1864.

correspondantes des corps vertébraux. Il n'y avait pas de gibbosité. En effet, ces lésions qui sont, du reste, extrêmement rares ne sauraient produire la déviation à elles seules; tout au plus pourrait-il en résulter un raccourcissement de la colonne. Ce que l'on observe d'habitude, c'est, au niveau du foyer tuberculeux, la destruction plus ou moins complète de ces disques accompagnant les altérations des corps correspondants beaucoup plus importantes au point de vue de la production de la déformation.

Nous croyons, avec Lannelongue, que l'on peut, dans des cas exceptionnels, constater des tuberculoses localisées uniquement dans les fibro-cartilages, de même qu'on en a signalé, à titre de curiosité, dans les cartilages des côtes (Hayem). Mais que le plus ordinairement la localisation se fait d'abord et surtout dans l'os et ne gagne que secondairement l'articulation intervertébrale.

C. *Canal médullaire.* — Au premier abord, il semble que ce canal devrait être rétréci, parfois presque obturé par le déplacement en arrière des vertèbres. Il n'en est rien, et c'est un fait aujourd'hui bien connu que l'intégrité habituelle de la cavité occupée par la moelle et ses enveloppes.

Dans quelques cas cités partout, il est question de compression de la moelle par vive arête. Mais c'est par simple coudure, sans rétrécissement vrai, que ces faits ont pu se produire. Nous dirions même volontiers que le canal nous a paru plutôt élargi dans la plupart des cas. En effet, dans certains cas, la paroi antérieure étant détruite ou creusée de cavités en tous sens, fondue en quelque sorte, l'élargissement est fatal. Mais, même lorsque cette cause

n'existe pas, lorsque la paroi antérieure est continue, elle n'en est pas moins raccourcie par destruction de certains corps et rapprochement de ceux qui les précèdent ou les suivent. Le demi-cylindre postérieur du canal est presque toujours intact, au contraire, et, par conséquent, devient plus long que le demi-cylindre antérieur et, par suite, sa courbe est de rayon plus faible que celle de l'antérieur, d'où élargissement au point culminant de la gibbosité; nous avons constaté cela plusieurs fois.

Quoique beaucoup moins atteinte que la partie antérieure, la partie postérieure ou juxta-médullaire des corps est parfois en partie détruite, d'où communication du canal avec le foyer tuberculeux; le rapprochement des corps restés sains par le fait de la gibbosité, vient fermer cette communication; mais si l'on redresse la gibbosité, l'interruption est fatale. Nous y reviendrons plus tard. En dehors de cela, le rapprochement s'étant fait, l'interruption de la paroi antérieure peut exister tout de même et le canal peut communiquer avec le foyer, soit par ouverture d'une caverne isolée, soit par destruction totale de plusieurs corps et persistance seulement de quelques piliers latéraux qui servent d'arcs-boutants à la colonne incurvée.

Dans des cas semblables la propagation du processus tuberculeux aux méninges doit se faire aisément. Ce qui doit se produire aussi, inévitablement, c'est la fixation de la moelle à ce niveau par des adhérences entre le foyer et les méninges, surtout lorsque la gibbosité a perdu toute mobilité par ankylose osseuse.

Les trous de conjugaison sont généralement élargis, alors qu'on s'attendrait plutôt à voir un rétrécissement succéder au tassement des arcs vertébraux. Le fait paraît

paradoxal, mais il est si vrai que tous les auteurs l'admettent ; nous l'avons observé dans la plupart de nos cas et nous donnons une figure où cette disposition est très nette. Comment l'expliquer ? Nous pensons qu'au moment où se produit l'affaissement des corps vertébraux, il y a forcément écartement des arcs postérieurs des vertèbres. Par suite, les deux demi-circonférences qui constituent chaque trou de conjugaison s'écartent l'une de l'autre, l'orifice est agrandi. Les lames continuent à grandir pour arriver à se rapprocher et à se souder les unes aux autres comme nous le verrons plus loin, mais le trou de conjugaison conserve l'élargissement primitif. Ce processus, qui paraît être le vrai, explique en même temps l'irrégularité manifeste de ces trous qui tendent à se prolonger en avant par une fente entre les deux vertèbres comme le montre très bien la figure 4[1].

Ce n'est que dans de très rares observations qu'on signale un rétrécissement des trous de conjugaison, et c'est ailleurs qu'il faut chercher les causes de compression des nerfs rachidiens à leur sortie.

D. *Lames vertébrales*. — Comme nous l'avons dit plus haut, le processus tuberculeux s'arrête presque toujours aux pédicules et respecte l'arc postérieur de la vertèbre. Lorsqu'il l'atteint, c'est ordinairement d'une façon tout à fait indépendante de la maladie des corps, du véritable mal de Pott. On a alors affaire au mal vertébral posté-

[1] Lannelongue explique cet élargissement par la destruction partielle des pédicules des vertèbres. Ces faits de destruction existent, mais on n'expliquerait pas ainsi l'agrandissement des trous avec intégrité parfaite des pédicules.

rieur, beaucoup moins rare qu'on ne l'a dit, car nous l'avons rencontré assez souvent dans les hôpitaux. Les lames et les apophyses sont le siège des lésions et sont plus ou moins détruites.

Toutefois il ne faut pas croire que dans le mal de Pott il ne se fasse jamais de propagation aux parties postérieures du rachis. Cette invasion s'observe dans les cas à marche ulcéreuse et rapide ; les mauvais cas, en somme, où tout se détruit rapidement et où la colonne est bientôt disloquée. C'est ainsi que, dans une observation de M. Ollier, la résection à la base des apophyses épineuses montra la coupe osseuse infiltrée de pus, les arcs postérieurs de plusieurs vertèbres étaient malades et donnaient lieu à des abcès volumineux dans les régions dorsale et lombaire. Dans ce cas il y avait une cyphose généralisée, mais pas de gibbosité proprement dite ; il y avait de la paraplégie. La malade mourut l'année suivante de tuberculose généralisée. Il est bien probable que dans cette observation les corps vertébraux étaient eux-mêmes atteints et qu'il s'agissait d'un véritable mal de Pott.

Mais, nous le répétons, cette affection respecte d'habitude les lames, et c'est fort heureux, car elles joueront un rôle important dans la consolidation.

En règle générale, l'altération qu'on observe à ce niveau, c'est l'élargissement en hauteur des lames, probablement sous l'influence des tractions exercées par les ligaments jaunes au niveau de leurs insertions, ou plus vraisemblablement encore par l'ossification de ces ligaments.

E. *Apophyses transverses et épineuses*. — Les premières sont certainement la partie de la vertèbre la moins

souvent atteinte par le mal de Pott ; elles n'en subissent pas même le contre-coup à la façon des apophyses épineuses qui présentent, elles, d'importantes modifications morphologiques.

Les anciens auteurs qui ont écrit sur le mal de Pott ont signalé ces modifications des apophyses épineuses. Le Dr Félix Régnault en a plus particulièrement fait l'étude [1].

« La forme des apophyses épineuses, dit cet auteur, se modifie par action mécanique, en dehors de toute altération pathologique. Dans le mal de Pott dorsal..., les apophyses épineuses sont attirées en bas, de sorte qu'elles forment un angle avec les lames ; leur longueur est diminuée, leur forme modifiée, moins hautes et à face inférieure élargie, de sorte que sur une section à la naissance de l'apophyse, la surface de coupe perpendiculaire à la longueur a la forme d'un triangle isocèle.

« Au-dessus de la cyphose dorsale, les vertèbres se redressent pour former une concavité compensatrice.

« Cette concavité offre des vertèbres à apophyses épineuses fortes, allongées, attirées en haut par l'action musculaire avec une extrémité ayant une forte tubérosité.

« Inférieurement à la cyphose, les apophyses épineuses tendent à se redresser peu à peu.

« La colonne cervicale peut subir des courbures de compensation. Quand elle exagère sa courbure à concavité en arrière, les apophyses épineuses des 3e, 4e et 5e cervicales sont atrophiées ; au contraire, l'apophyse épineuse de l'axis conserve sa forme normale ou s'hypertrophie ; elle paraît énorme par rapport aux autres apophyses.

[1] F. Régnault, *Bull. Soc. anat.*, février 1897, et *Travaux de neurologie chirurgicale*, 2e année (réunis par Chipault).

« Dans les cyphoses pathologiques, les apophyses épineuses du sommet de la convexité subissent une pression considérable quand le sujet se couche et repose sur sa bosse. Etant attirées en bas, elles présentent leur bord supérieur à la pression : l'écrasement est faible. Mais parfois elle est comprimée et comme écrasée avant d'avoir été attirée en bas et elle disparaît en grande partie.

« Si la cyphose a son sommet à la partie inférieure du dos, les apophyses épineuses ne se courbent pas. Elles sont usées d'autant plus qu'elles sont au sommet de la gibbosité. Leur forme est celle d'une tubérosité écrasée et aplatie. »

Nous avons recherché soigneusement dans les colonnes pathologiques que nous avons étudiées les déformations qu'indique M. Régnault. Nous avons reconnu la justesse de ce qu'il a décrit. On observe tous les degrés dans ces altérations, et ces différences sont dues aux circonstances variables qui ont accompagné la maladie : mode de traitement par décubitus dorsal ou abdominal, par appareils à pressions, corsets, absence totale de traitement ; durée de la maladie, apparition brusque ou lente de la gibbosité ; temps écoulé depuis la guérison, etc. Mais il est indiscutable que deux types d'altération sont réalisés à des degrés plus ou moins avancés : déjettement en bas ou plutôt incurvation des apophyses épineuses au niveau de la gibbosité, cette incurvation arrivant parfois à une imbrication complète, les apophyses se touchant toutes et dessinant une courbe concentrique à celle des corps ; atrophie et aplatissement des apophyses épineuses au point supportant la pression dans le décubitus, c'est-à-dire au-dessous de la bosse; cette atrophie étant particulièrement

marquée pour les vertèbres lombaires, dont les apophyses sur quelques pièces sont émoussées comme un pieu de bois dont on aurait aplati le bout à coups de marteau, de sorte que la pointe est transformée en une surface plane ayant parfois la dimension d'une pièce de 1 franc.



Fig. 3. — Gibbosité ancienne, ankylose osseuse. Déformations des apophyses épineuses, arrondies et imbriquées au point culminant, écrasées du bout au-dessous de ce point.

(Collections du Laboratoire d'Anatomie pathologique de la Faculté.)

Nous avons particulièrement insisté sur ces déformations, pour deux raisons ; elles sont encore peu connues, et on doit en tenir grand compte pour les appréciations des nouveaux traitements : redressement brusque, ligature des apophyses épineuses.

F. *Parties molles.* — Nous ne nous étendrons pas sur les lésions des parties molles au voisinage du foyer de tuberculose osseuse. Ces lésions n'ont que peu de rapport

avec la gibbosité et sont peu modifiées par elle. Au niveau des vertèbres détruites, le périoste, les ligaments, les fibro-cartilages, comme nous l'avons vu plus haut, sont détruits presque entièrement. Ce qui en reste est le plus souvent transformé en paroi d'abcès appendus à la face antérieure de la colonne.

Ces abcès nous arrêteront peu. Etudiés depuis Pott par tous les anciens auteurs (David, Delpech, Boyer, Nélaton, Bell, etc.), ils ont été décrits dans tous leurs détails par Lannelongue. Nous rappellerons seulement que la poche de l'abcès a son point de départ tantôt au niveau des vertèbres détruites, tantôt beaucoup plus haut, au niveau des vertèbres atteintes de simple carie superficielle qui peuvent être très nombreuses au-dessus du foyer des altérations profondes. Quoi qu'il en soit, cette poche pend en avant de la colonne en forme de tablier et s'insère latéralement sur les parties latérales des corps, vers les pédicules. En arrière, la paroi est formée le plus souvent uniquement par la tige osseuse dont la surface ulcérée laisse continuellement suinter du pus mélangé de séquestres parcellaires, de poudre d'os, qui va alimenter le contenu de l'abcès. Lorsque la paroi antérieure du canal médullaire est perforée, on aperçoit au fond de la cavité les méninges enflammées, adhérentes souvent qui entrent aussi dans la constitution de la poche. Mais souvent le rapprochement des vertèbres voisines de celles qui ont disparu vient heureusement empêcher ce contact dangereux. C'est là une circonstance favorable puisqu'elle s'oppose à l'invasion du processus tuberculeux dans le canal médullaire. Mais si, pour une cause ou pour une autre, la continuité de la paroi osseuse ainsi rétablie

vient de nouveau à se rompre, le danger reparaît tout entier.

Revenant à la paroi antérieure de l'abcès, nous remarquerons que la membrane pyogénique qui la constitue peut être flasque, relâchée, parce qu'elle s'est formée avant la gibbosité et que sa longueur est restée plus grande que celle de la tige osseuse. Mais la rétractilité de cette membrane et surtout les adhérences qu'elle présente avec les parties latérales de la colonne rendent cette laxité bien précaire. Et on conçoit qu'en ce cas un redressement brusque de la courbure du rachis pourrait déchirer cette membrane. Ceci n'est pas une vue de l'esprit, nous verrons plus loin que l'expérimentation et la clinique ont montré la possibilité d'un tel accident.

Le point le plus déclive de la poche est très variable ; dans certains cas il siège au niveau de la vertèbre immédiatement sous-jacente à la lésion. « Au niveau de l'insertion de la poche à la face antérieure du corps de cette vertèbre, on voit parfois, dit Lannelongue, une infiltration fongueuse du grand surtout ligamenteux, son décollement, son soulèvement par des masses caséeuses ou par des débris d'os provenant de l'effondrement... Quelquefois même on rencontre à ce niveau des épaississements conjonctifs plastiques, formant comme une tumeur qui remplit l'angle restreint et qui est en rapport avec les viscères voisins. » Dans une autopsie, nous avons vu dans l'angle dièdre que faisait l'implantation de la poche au corps vertébral un gros bloc fibro-cartilagineux faisant saillie en avant, comme une applique accrochée au rachis, se laissant mal entamer par le couteau, et semblant avoir déjà subi un début d'ossification. N'était-ce pas là le résultat d'une

irritation du périoste décollé, un début de ces ossifications périphériques dont il sera parlé tout à l'heure?

Un point intéressant dans l'anatomie pathologique de ces abcès consiste dans les rapports qu'ils présentent avec l'aorte. Le voisinage immédiat de ce vaisseau l'expose à des adhérences dangereuses avec la paroi de l'abcès. Il en résulte des déviations, des coudures de l'aorte, sur lesquelles Lannelongue a insisté devant la Société de Chirurgie[1] et dans la thèse d'un de ses élèves[2]. Ces courbures sont ordinairement antéro-postérieures, parfois énormes, en forme d'S. Il peut en résulter des rétrécissements par véritable plicature de ce vaisseau. D'autre part, la membrane pyogénique ayant une marche envahissante et se substituant comme on sait aux organes qu'elle rencontre, peut ulcérer les parois et produire des hémorragies mortelles. Comme ces altérations sont, avant l'ouverture du vaisseau, impossibles à diagnostiquer, elles doivent nous enseigner que les gibbosités demandent à être maniées avec une certaine prudence.

Quant aux migrations des abcès par congestion, comme elles sont indépendantes de la déformation du rachis, nous ne nous en occuperons pas.

Moelle. — On connaît la fréquence des troubles médullaires dans l'évolution du mal de Pott. Autrefois on mettait volontiers ces troubles sur le compte de la déformation du rachis, par analogie avec ce qui se passe dans les fractures et les luxations de la colonne. De nos jours, cette opinion est de plus en plus abandonnée. Nous avons

[1] Lannelongue, *Soc. de chir.*, séance du 23 juin 1886.

[2] Tounissont, th. Paris, 1887. Voy. aussi Bouchacourt, *Revue d'orthopédie*, 1895.

vu qu'en effet le canal médullaire est très rarement rétréci dans les gibbosités et qu'il est même plutôt élargi. On a donc cherché ailleurs l'origine des lésions médullaires; nous ne pouvons discuter ici les différents mécanismes qu'on a invoqués, on les trouvera exposés dans la thèse récente de Forissier[1] qui les passe successivement en revue en admettant par ordre de fréquence :

1° Plaques de pachyméningite (théorie de Charcot, soutenue par son élève Michaud[2]);

2° Les abcès (théorie reprise et défendue surtout par Ménard (de Berck-sur-Mer) et son élève Legrand[3];

3° Les séquestres;

4° Le ramollissement de la moelle derrière un angle saillant, au niveau de la gibbosité;

5° Brides cicatricielles (Jaboulay[4]).

De ces différents mécanismes nous devons retenir plus spécialement comme se rapportant directement à la gibbosité le ramollissement à l'angle saillant.

C'est, au fond, la théorie de la vive arête qui était, avec la théorie du rétrécissement du canal, la manière dont les anciens auteurs s'expliquaient les désordres médullaires. Elle a été vivement attaquée, surtout par Ménard et Legrand :

« Les méfaits de la vive arête ne nous semblent rien moins que démontrés. Lannelongue, parlant de cette cause supposée de compression, fait remarquer que la

[1] Forissier, th. Lyon, 1895.

[2] Michaud, th. Paris, 1871.

[3] Legrand, th. Lyon, 1894. Ménard, *Arch. prov. de chir.*, mai 1894. Compte rendu du Congrès de Rome.

[4] Jaboulay, *Lyon médical* et *Prov. méd.*, 1894.

moelle est séparée de la vive arête par un matelas fongueux... la pièce anatomique que possède M. Ménard, et dont nous avons parlé plus haut est encore une preuve éclatante de l'innocuité de la vive arête. Elle offrait, dans le cas présent, un sommet tranchant sur lequel la dure-mère et la moelle étaient directement appliquées. L'autopsie ne montrait pas d'autre cause possible de compression ; aussi l'observation clinique était-elle muette sur la présence d'accidents paralytiques pendant la vie. Nous sommes donc amené à conclure que la compression lente de la moelle épinière n'a jamais pour agent une portion quelconque du canal osseux qui la protège à l'exception de ces cas de compression par un sequestre qui doivent être d'une excessive rareté.

Nous opposerons à cette assertion si absolue de M. Legrand, l'opinion si autorisée de M. le professeur R. Tripier : il a constaté que dans un grand nombre d'autopsies, derrière cette vive arête, contre ce coin osseux, la moelle est ramollie. Ce ramollissement est très limité, ne s'étend nullement au-dessus et au-dessous de l'angle de la gibbosité. M. Tripier croit que cette cause de la paraplégie est beaucoup plus importante et beaucoup plus fréquente qu'on ne le pense (Forissier).

Nous lui opposerons surtout un fait cité par Chipault[1]:

Dans une opération de résection des arcs postérieurs pour une paraplégie, Roux (de Lausanne) constate que la dure-mère est molle, aplatie. En passant le doigt dessous, on sent *qu'elle est refoulée en arrière par une saillie des corps vertébraux*. A noter que, dans ce cas, les phé-

[1] Chipault, *Ann. de chir. médullaire*, Paris, 1894.

nomènes paraplégiques s'étaient développés graduellement.

M. Péan[1], en pratiquant un redressement par la méthode de Calot, a vu cesser une paralysie qui, jusque-là, avait été rebelle. Il s'agissait sans doute d'une lésion semblable à celle du malade de Roux.

Nous reconnaissons pourtant que ces faits sont relativement rares et que la production lente de la paraplégie par vive arête est peu fréquente.

Un phénomène observé plus souvent, c'est la paraplégie brusque par fracture de vertèbres tuberculeuses. Un cas semblable, à la suite de la chute d'un bossu dans un escalier, est rapporté par Chipault[2]. Au cours de l'opération, en explorant avec le doigt, on sent au niveau de la quatrième dorsale à peu près, un amincissement tel du fourreau que la moelle semble, en ce point, complètement manquer. Le doigt explorateur sent, en effet, à travers les méninges une arête osseuse, transversale, aiguë, cause probable de la section médullaire évidente.

Il peut y avoir aussi luxation de la colonne déjà malade ; ces luxations sont surtout fréquentes dans le mal sous-occipital.

Mais, en somme, et tout en admettant que d'ordinaire la cause de la paraplégie réside dans la pachyméningite, parfois aussi dans les abcès ou dans les brides cicatricielles, nous croyons qu'il est exagéré de nier complètement l'influence de la courbure en elle-même. C'est là une cause

[1] Péan, *Acad. de méd.*, séance du 8 juin 1897.

[2] Voy. aussi Schaffer, *Cong. améric. d'orthop.*, *Washington*, sept. 1891, et Kirmisson, *Cong. de chir.*, 1894.

de compression avec laquelle il faut compter et qui peut être une indication à redresser une gibbosité.

Il nous resterait, si nous voulions être complet, à décrire les modifications que la gibbosité imprime à la forme du thorax, du bassin. Cela nous entraînerait trop loin et nous n'aurions rien de neuf à ajouter aux travaux d'Herbiniaux, de Rokitansky, de Chantreuil[1], de Mme D. Conta[2].

Quant aux courbures de compensation, nous en parlerons au chapitre suivant.

[1] Chantreuil, *Etude sur les déformat. du bassin chez les cyphotiques* (th. de Paris, 1869).
[2] Mme D. Conta, th. de Paris, 1887.

CHAPITRE II

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Tige articulée, composée de segments mobiles empilés les uns sur les autres, la colonne dorso-cervicale supporte le poids de la tête et du tronc et repose sur une base solide et large, constituée par le corps de la première sacrée. Maintenue dans cet équilibre par le propre poids de chacun de ses segments, par des ligaments et par des muscles, elle peut se dévier pathologiquement de sa direction normale, suivant deux mécanismes :

1° Par exagération ou changement de ses courbures habituelles, sans interruption de sa continuité, comme dans les cyphoses rachitiques ou séniles, les scolioses; comme aussi, pour certains auteurs, dans les arthrites avec destruction des cartilages intervertébraux ;

2° Par coudure brusque, anguleuse, à la suite de rupture de sa continuité, comme dans le mal de Pott ou les fractures. Si, dans certaines gibbosités, la courbe est arrondie et anguleuse, cela vient de ce que les apophyses épineuses ne traduisent qu'imparfaitement, comme nous l'avons vu déjà, les modifications de direction des corps vertébraux. La ligne de ceux-ci est toujours déviée de manière à former un angle plus ou moins ouvert.

Pourquoi la déviation est-elle presque toujours dirigée dans le sens antéro-postérieur, pourquoi est-ce une cyphose ? C'est ce qu'il convient d'abord de préciser.

Les mouvements de la colonne vertébrale normale sont de diverses sortes : flexion, extension, inclinaisons latérales, circumduction, rotation. Ces mouvements mettent en jeu les articulations multiples du rachis, l'élasticité des fibro-cartilages, la laxité des ligaments articulaires et péri-articulaires.

Parmi ces mouvements, celui qui est de beaucoup le plus fréquent et le plus étendu, c'est la flexion. La raison en est dans la direction de la face en avant, dans l'attitude bipède de l'homme qui fait que dans les diverses actions, comme de s'asseoir, de se baisser, de saisir quelque chose en avant de lui, il est obligé de fléchir le corps en avant. Bien d'autres causes accentuent la tendance à la flexion.

Il y a d'abord la pesanteur : la plus grande partie du corps étant placée en avant de la colonne fait sentir son poids pour l'attirer en avant : c'est ainsi que la tête est posée en équilibre sur les cavités glénoïdes de l'atlas, mais y est maintenue par des muscles et des ligaments puissants ; sans cela. la partie située en avant de sa base de sustentation étant beaucoup plus lourde que celle située en arrière, par suite du développement considérable de la face, l'équilbre serait vite rompu. Le poids des membres supérieurs, attachés par les clavicules en avant du rachis, le poids du thorax, de l'abdomen et des viscères qui y sont contenus, agissent dans le même sens sur la colonne dorsale et lombaire.

Et, ne l'oublions pas, les viscères pèsent sur le rachis, non pas seulement par leur présence dans les cavités tho-

raciques et abdominales, mais directement, par leurs insertions à la colonne, faites souvent à un niveau bien plus élevé que celui où ces viscères sont placés.

A ces causes de flexion, ajoutons les forces musculaires, représentées par les muscles du thorax et de l'abdomen, et plus spécialement des grands droits dont la puissance est considérablement renforcée par la longueur du levier costal par l'intermédiaire duquel ils agissent sur la colonne vertébrale, et par leur mode d'implantation à angle droit sur ce levier, c'est-à-dire sous l'angle le plus favorable à leur action.

Nous comprendrons alors la force invincible qui tend à fléchir à chaque instant le corps en avant. Pour réagir contre cette force, que trouvons-nous? les appareils extenseurs, muscles et ligaments. Ceux-ci ont à lutter contre les influences que nous venons d'énumérer ; de plus, ils sont dans de mauvaises conditions d'action : implantation oblique, brièveté des bras de levier. Ces défauts sont compensés par leur nombre et leur volume : la solidité et l'élasticité des ligaments jaunes, la puissance des muscles des gouttières et de la masse sacro-lombaire n'ont pas d'autre raison ; compensés aussi par le peu d'étendue de l'extension qu'ils ont à produire, ils servent simplement de ressorts pour ramener la tige incurvée en avant à la position verticale et ne dépassent que bien peu cette verticale.

Quant aux autres mouvements du rachis, ils se combinent avec les deux précédents pour produire toute une gamme très complète de mouvements délicats, mais ne demandant qu'une force bien moindre.

Prises entre ces différentes forces qui tendent à rappro-

cher les extrémités de la tige, les vertèbres pourraient glisser en avant ou en arrière et s'échapper à la façon du noyau de cerise. A cela s'opposent et l'adhérence des fibro-cartilages et les apophyses articulaires qui, surtout à la région dorsale et à la région lombaire, ont une direction propre à empêcher ces glissements.

Etant données ces dispositions, que va-t-il se passer quand les corps vertébraux subissent une perte de substance ou disparaissent en partie ? L'arc postérieur n'étant jamais détruit, l'incurvation se fera du côté où la colonne est minée, en avant ou sur les côtés. Ici interviennent les causes puissantes de flexion dont nous parlions tout à l'heure, qui, hâtant la destruction, surtout à la partie antérieure, font prédominer les inclinaisons antéro-postérieures sur les latérales.

Une fois la perte de substance comblée et les deux tronçons au contact, les mêmes forces continuent d'agir pour accentuer de plus en plus l'inclinaison. La pression écrase, en effet, ces tissus vermoulus, ces charpentes réduites à une fine dentelle, et la perte de substance augmente de plus en plus.

Certains auteurs ont même cru que ces pressions suffisaient à user les tissus osseux encore sains.

«..... L'influence du frottement et même de la simple pression sur les pertes de substance du système osseux est chose facile à démontrer. Nous rappellerons d'abord les cas où l'on rencontre deux vertèbres dépouillées de leurs cartilages, coupées obliquement sur leurs faces correspondantes dures, lisses, polies ; cette lésion porte tous les caractères d'une usure mécanique et rien ne peut obliger à attribuer cette perte de substance à une infiltration tuber-

culeuse, dont les portions osseuses que l'on a sous les yeux ne portent aucune trace » (Nichet[1]).

C'est que Nichet connaissait encore mal ces lésions d'infiltration tuberculeuse dont il parle; il prend l'éburnation des pièces qu'il a sous les yeux pour le résultat du simple frottement et n'y voit pas le processus tuberculeux qui prépare un séquestre. Nélaton soutenait pourtant déjà à cette époque le processus de l'infiltration tuberculeuse et admettait que le frottement n'a d'efficacité pour produire la perte de substance des vertèbres qu'autant que le tissu des os est infiltré déjà de matière tuberculeuse.

C'est l'opinion admise généralement aujourd'hui.

Mais quelque chose lutte encore pour diminuer cette pression et ces frottements, pour résister à l'incurvation en avant. C'est l'appareil ligamenteux et musculaire extenseur dont la force est capable de prévenir encore à cette période la déformation.

Bonnet[2] avait déjà observé ce fait et nous ne pouvons mieux faire que de le citer :

« Lors même qu'il existe une destruction complète d'une ou plusieurs vertèbres, il peut se faire que la colonne vertébrale ne présente aucune difformité. On rencontre dans les autopsies la preuve assez fréquente de cette vérité et l'on peut en voir, du reste, un exemple remarquable dans les troisième et quatrième observations de M. Louis sur les maladies de la colonne vertébrale et de la moelle épinière.

« J'ai cherché longtemps la cause de ce fait singulier : elle m'a été donnée par les expériences suivantes :

[1] Nichet, *Gaz. méd.*, p. 503, 1840.
[2] Bonnet, *Maladies des articulations*, t. II, p. 509, 1845.

« Lorsque, sur un cadavre, on cherche à imiter les gibbosités vertébrales et que, dans ce but, on enlève un segment triangulaire d'une vertèbre à l'aide de deux traits de scie qui, entrant dans deux fibro-cartilages séparés par un corps de vertèbres, se réunissent en arrière de ce corps au-devant de la moelle, on remarque que les parties situées au-dessus de la perte de substance ne s'affaissent point et ne viennent pas au contact les unes des autres; qu'en un mot, il y a destruction des corps d'une vertèbre sans qu'il y ait gibbosité.

« Pour que celle-ci se prononce, et pour que les vertèbres séparées par un espace triangulaire arrivent au contact, il faut appuyer avec beaucoup de force sur la tête, et lorque le contact est obtenu, on voit que tous les liens fibreux qui unissent les vertèbres en arrière, et qui s'opposaient à la flexion forcée, ont arraché les os auxquels ils s'inséraient ou bien se sont rompus eux-mêmes. Il est remarquable aussi de voir dans ce cas une luxation presque complète des apophyses articulaires ; la plus élevée s'éloigne de celle qui est placée au-dessous presqu'au point de cesser tout contact. »

Nous avons répété ces expériences du maître Lyonnais. Plusieurs fois, à l'amphithéâtre, nous avons réséqué sur des sujets, soit à la scie, soit au ciseau et à la pince-gouge des portions importantes d'une vertèbre, sans voir se produire, le sujet étant placé dans la position assise, aucune gibbosité. Nous avons même détruit ainsi près de trois corps vertébraux sans voir se produire autre chose qu'une accentuation de la courbure antéro-postérieure normale. Il fallait, pour obtenir la gibbosité, ou bien faire exécuter une flexion forcée, ou bien donner un coup violent sur les

épaules du sujet, on entendait un craquement et immédiatement la déformation anguleuse apparaissait. Les articulations intervertébrales des vertèbres en partie détruites se trouvaient luxées.

Il est bien évident que chez le malade le processus n'est pas tout à fait le même ; la perte de substance ne se fait pas en une minute, mais au contraire peu à peu, les ligaments postérieurs tiraillés perdent de leur élasticité, et la gibbosité peut se produire ainsi progressivement, tout à coup.

Mais les expériences que nous venons d'exposer donnent une explication satisfaisante de ces cas bien connus de Delpech, de Nélaton, de Tillaux où l'on voit la gibbosité apparaître subitement chez un individu qui porte un fardeau pesant ou chez un autre qui fait une chute sur le siège. Dans ces cas, la colonne ressemble à un arbre que le bûcheron a fortement entamé de sa hache, ne laissant qu'une mince épaisseur de fibres ; l'arbre n'a rien perdu de sa direction verticale, mais il suffira d'une traction au moyen d'une corde ou d'un coup de vent un peu fort pour achever la brisure et produire la chute.

Plus le mal se rapproche de l'extrémité inférieure de la colonne et plus on a la chance de voir ces cas de destruction des corps sans gibbosité ; cela tient à la direction et à la puissance des apophyses articulaires dans la région lombaire. On a pu citer ainsi un cas où la colonne tenait parfaitement par ankylose articulaire, les corps ayant perdu tout contact entre eux. Il s'agissait des deux dernières vertèbres lombaires (F. Régnault).

Un fait analogue a été observé à l'autopsie d'un malade de M. Ollier :

Le corps de la septième et de la huitième dorsale avaient disparu complètement, il en résultait une large cavité fermée en avant par une membrane assez épaisse. Cette cavité ne renfermait pas de pus et était complètement à sec; le fond était formé par la dure-mère qui était tapissée sur toute la région antérieure de sa face externe d'une fausse membrane fibrine-purulente. *La colonne n'est pas affaissée, elle ne repose que sur ses apophyses articulaires.*

La moelle dans tout le segment correspondant à la lésion, c'est-à-dire sur une hauteur de 6 centimètres est vascularisée, ramollie (il y avait eu paraplégie), la distinction entre les substances grise et blanche n'est plus possible. *Pas d'adhérences avec la dure-mère, pas de pachyméningite.*

(Autopsie de Thomas Robin, 28 avril 1874, Série B, n° 792.)

Nous avons insisté sur ces faits parce qu'ils sont importants au point de vue des mécanismes de guérison du mal de Pott sans gibbosité.

Nous savons maintenant que le poids du corps et les mouvements de flexion sont impuissants dans certains cas pour produire à eux seuls la déformation. Quelles sont donc les causes adjuvantes? Nous avons déjà noté les chocs, les exercices violents, le port de fardeaux trop lourds. Ajoutons-y les contractions musculaires, non pas seulement celles qui président aux mouvements volontaires, mais les contractions toniques des muscles, leur tonus qui tend constamment à rapprocher leurs points d'insertion, et enfin les contractures réflexes si fréquentes au début surtout du mal de Pott. Le malade, dans le

dessein d'éviter à sa colonne les moindres secousses, contracte involontairement ses muscles, aussi bien les extenseurs que les fléchisseurs, et arrive ainsi à prendre ces attitudes *soudées* si importantes pour le diagnostic précoce de la maladie. Mais si le patient évite ainsi à son rachis les mouvements et les douleurs qui en résultent, c'est en exerçant une pression continuelle sur les vertèbres lésées, et c'est là un facteur non négligeable dans la pathogénie de la gibbosité.

C'est l'une ou l'autre de ces différentes causes qu'il faut invoquer pour expliquer la tendance invincible à l'incurvation, si invincible que le décubitus dorsal et même abdominal ne suffit pas toujours à la combattre, bien qu'il soit d'une grande utilité.

« Evidemment, si le malade était constamment couché sur le dos, et s'il reposait sur un plan solide et horizontal, l'affaissement de la colonne vertébrale en avant et, par suite, la gibbosité seraient impossibles. » Ainsi s'exprime Bonnet. Il est trop absolu, puisque la clinique est là pour nous montrer que le repos sur le dos ne réussit pas toujours à éviter l'affaissement. Mais il ne faut pas exagérer la fréquence de ces cas, et tenir grand compte pour les expliquer, d'abord de la difficulté d'obtenir le décubitus absolu, et ensuite des contractures réflexes dont nous avons parlé et des contractions qui fixent la colonne pour permettre les mouvements des membres, même dans la position sur le dos.

Nous ne nous sommes occupé jusqu'ici que des déviations antéro-postérieures des cyphoses pures. Les cas ne sont pas absolument rares où cette déviation est compliquée d'inclinaison latérale ; les cas de déviation latérale pure

sont beaucoup moins fréquents. Il ne faut pas considérer comme telle la scoliose initiale assez fréquente qui n'est qu'une attitude réflexe.

La cause de ces modifications au type classique de la gibbosité pottique peut se trouver dans des attitudes particulières à tel ou tel malade, l'habitude par exemple, de se coucher d'un côté dans sa gouttière, mais elle réside surtout dans une localisation plus intense des lésions sur une face latérale des corps vertébraux, qui fait que le coin représenté par ce qui reste de ces corps a son sommet non plus en avant, mais de côté. Une de nos figures explique mieux que toute description le mécanisme de ces formes particulières.

Nous avons vu pourquoi la gibbosité se produit ; nous connaissons le mécanisme suivant lequel elle se manifeste ; il nous reste à étudier la manière dont l'organisme s'accommode de ce nouvel état de choses et comment il cherche à compenser la défectuosité de la statique rachidienne. C'est faire l'étude des courbures de compensation.

Tout d'abord il existe à ce point de vue de grandes différences entre les malades adultes, et ceux qui n'ont pas achevé leur croissance. Chez les premiers, les vertèbres ont acquis leur forme définitive et ce n'est guère que par diastasis des articulations intervertébrales, en mettant en jeu l'élasticité des fibro-cartilages, que l'organisme pourra s'accommoder à la déformation.

Delpech admettait même que les courbures de compensation ne se formaient jamais, passé l'âge de la puberté. Mais cette opinion a reçu des démentis ; Michel [1] a vu, chez un homme de trente-cinq ans porteur d'une gibbosité

[1] Michel, *Dict. Encycl. des Sc. méd.*, 1874.

dorsale, que la convexité antérieure augmentait dans la région cervicale. Nous avons pu nous assurer nous-même sur plusieurs pièces concernant des adultes que la courbure peut s'effectuer par le phénomène d'écartement articulaire que nous avons dit, notamment au niveau de l'articulation de la dernière lombaire avec le sacrum.

Mais il est certain que, chez les enfants, les modifications apportées à la direction de la colonne par la cyphose impriment au développement des différents segments une impulsion spéciale et que la compensation est formée alors non par les articulations, mais par la déformation des corps vertébraux.

Quoi qu'il en soit, la grande loi qui préside à la formation de ces courbures est la suivante : lorsque le segment malade de la colonne a subi une déviation dans un sens, les parties saines sus-jacentes et sous-jacentes de cette colonne réagissent en se déviant en sens opposé. Le but est simplement de ramener la face en avant et de replacer le centre de gravité perpendiculairement à sa base de sustentation représentée par la ligne qui réunit les deux têtes fémorales. La forme et la situation des courbures de compensation sont donc dans un rapport étroit avec la forme et la situation de la déformation primitive.

Supposons une gibbosité cervicale limitée, reportant en arrière de leur position normale les vertèbres cervicales moyennes ; la partie supérieure de la colonne cervicale aura sa concavité exagérée pour permettre à la face de regarder en avant : la concavité normale de la colonne cervicale inférieure s'accentuera et se prolongera aux dépens de la convexité des premières dorsales.

Si la gibbosité est dorsale, les concavités normales,

cervicales et lombaires nous seront exagérées. Nous nous rappelons une enfant chez qui la difformité en anse de pot, pour employer l'expression consacrée, siégeait à la région dorsale, et obligeait le cou à se renverser en arrière en cou de cygne pour permettre à la face de se diriger en avant. L'ensemble de la colonne dessinait un S à courbes de très faible rayon.

Supposons que la gibbosité ait son siège à la région dorso-lombaire. La convexité dorsale disparaît pour faire place à une tige absolument rectiligne ou même, si la gibbosité est très forte, à une tige concave en avant. Les premières lombaires dessinent une courbe à convexité postérieure, contrairement à ce qui se passe à l'état normal, les dernières devront changer brusquement de direction et regarder en arrière et en haut pour se continuer avec le sacrum, lui-même presque horizontal. L'importance de chacune de ces courbes anormales est en relation étroite, cela va sans dire, avec l'importance de la gibbosité. Pour un seul corps vertébral affaissé, un changement de direction des quelques vertèbres immédiatement sus et sous-jacentes suffira à rétablir l'équilibre. Au contraire, si la lésion porte sur 6, 7, 8 corps vertébraux, par exemple, toutes les courbes de la colonne seront modifiées.

Supposons qu'il y ait, en outre, inclinaison latérale, les courbures de compensation se feront aussi dans le plan latéral et l'on aura des déformations rappelant parfois à s'y méprendre celles de la scoliose.

A ces compensations prennent part les difformités secondaires du thorax et du bassin, on le conçoit aisément. Mais nous ne pouvons nous appesantir sur ces difformités qui nous entraîneraient trop loin de notre sujet.

CHAPITRE III

PROCESSUS DE GUÉRISON

Nous abordons ici un des points les plus intéressants pour le sujet qui nous occupe. La façon dont la nature s'y prend pour guérir les lésions tuberculeuses doit être un guide pour la thérapeutique de ces lésions; par là nous pouvons apprécier les ressources de l'organisme pour réparer ce qui a été détruit, et une fois en possession de ces connaissances, nous appliquer à diriger ces ressources de la manière la plus favorable à un retour aussi complet que possible des fonctions menacées. Sans doute nous n'en sommes plus à attendre en une passivité complète en face du mal que le rapprochement des tronçons du rachis se fasse, ni surtout à chercher, comme plusieurs le faisaient, il y a peu d'années encore, à provoquer ce rapprochement et par suite la gibbosité. Partant du principe que la guérison ne s'obtient que par la mise au contact des parties restées saines après élimination des parties malades, certains auteurs disaient : faites lever le malade le plus tôt possible, faites-le marcher dès que l'état général le lui permet, vous aurez ainsi une guérison bien plus rapide. C'est parfois exact, mais au prix de quelle difformité ! Est-il donc vrai qu'on ne puisse se passer de cette mise au contact, de ce rapprochement anguleux des corps?

ou bien la vérité est-elle du côté de ceux qui croient guérir leur malade en maintenant au contraire béant entre les parties respectées par le mal le vide creusé par les lésions?

Voilà le problème que nous voulons essayer de résoudre en ce chapitre. Pour cela, nous allons chercher ce qu'ont décrit les observateurs qui nous ont précédé, et nous dirons aussi ce que nous avons pu constater personnellement.

Au point de vue théorique, nous devons nous demander quelles sont les parties des vertèbres susceptibles de fournir de l'os nouveau et de participer ainsi à la réossification nécessaire. Ces parties sont, comme dans tous os courts, la moelle des aréoles du tissu spongieux, la substance osseuse pour une faible part, enfin et surtout le périoste.

On sait que l'ossification d'un os court, et par conséquent des vertèbres se fait comme celle d'une épiphyse qui resterait indépendante, c'est-à-dire que le point primitif central envahit en rayonnant les parties cartilagineuses autour de lui, tandis que les vaisseaux du périchondre venant éventrer des cellules cartilagineuses périphériques y déterminent l'apparition de points secondaires. Ceux-ci ne se soudant définitivement que vers vingt-cinq ans, on voit que, jusqu'à cet âge, une lésion assez minime pour ne pas avoir troublé ce processus d'ossification se réparerait facilement et pourrait même disparaître complètement.

Mais il n'en est pas ainsi habituellement; la tuberculose a apporté de profonds bouleversements dans l'édification vertébrale ; bien souvent elle a frappé de mort ces éléments

normaux d'ossification en même temps qu'elle détruisait les parties déjà construites. Un ou plusieurs corps ayant disparu, la maladie s'arrête, l'élimination des débris nécrosés se fait dans des abcès ou bien ils sont résorbés. Les corps vertébraux limitant ce vide ne sont pas sains eux-mêmes. Habituellement ils sont entamés, les aréoles du tissu spongieux sont ouvertes des deux côtés, la moelle qu'elles contiennent est à nu. A ce moment deux cas peuvent se présenter. Par suite de la formation de la gibbosité, les corps vertébraux se sont mis au contact, ou bien, la gibbosité ne s'étant pas produite, ce contact n'existe pas.

Dans le premier cas, il se passe un phénomène très analogue à celui de la réparation d'une fracture. C'est un véritable cal osseux qui va réunir les deux fragments puis les fusionner, de façon à rendre même le point d'union invisible. On connaît depuis longtemps ce cal intermédiaire.

En 1858, Gosselin[1], dans une discussion à la Société de Chirurgie, compare le travail de réparation à la consolidation des fractures. Les fragments trop écartés ne se réunissent pas, suivant lui, mais un léger intervalle ne s'oppose pas à la formation du cal.

Houel nie cette formation d'un cal intérieur ; le foyer est comblé parfois par des dépôts de graisse, souvent on y trouve des cavités pleines de pus ; mais le cal intérieur ne se forme jamais.

Houel avait certainement observé des cas insuffisamment guéris ; car Gosselin a vu des pièces sur lesquelles, à

[1] *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1853.

travers les disques détruits, il y avait soudure et fusion entre les deux vertèbres superposées.

Schützenberger[1] décrivait, en 1833, une pièce où tous les disques des vertèbres cervicales inférieures ont disparu et où les corps des vertèbres eux-mêmes sont affectés et



Fig. 4. — Vertèbres lombaires réunies par soudure osseuse directe. Ankylose osseuse des lames vertébrales. Élargissement du canal et des trous de conjugaison. Les deux vertèbres les plus inférieures sont complètement fusionnées.

(Collections du Laboratoire d'Anatomie pathologique de la Faculté.)

solidement unis les uns aux autres avec une remarquable

[1] Schützenberger, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1853.

déviation angulaire, Chassaignac[1], Michel[2] ont vu des pièces semblables.

Nous-même avons observé souvent ce mode de réparation. Il nous a paru même être le plus ordinaire. Nous en avons fait dessiner un bel exemple. Sur une autre pièce nous avons même remarqué une disposition curieuse. Sur cette colonne, qui paraissait guérie depuis de longues années, la soudure était absolument complète au point de ne pas reconnaître les lignes de fusion des corps. Cependant six corps avaient été en partie détruits et ne formaient plus qu'un bloc triangulaire à sommet antérieur. Les trabécules raréfiées avaient une direction régulière et facile à voir. Alors que dans les vertèbres éloignées de la lésion cette direction était régulièrement verticale et perpendiculaire par conséquent aux espaces intervertébraux, au niveau du cal, elles prennent une direction rayonnée, ayant pour centre l'angle rentrant de la gibbosité, c'est-à-dire le sommet du triangle.

Il n'est donc pas douteux pour nous que la soudure par fusion des corps ne soit un mode de guérison très fréquent. Seulement ce n'est pas là une fracture ordinaire et le cal doit être très long à se produire. Les tissus tuberculeux ou au voisinage d'un foyer tuberculeux jouissent en effet d'une très faible vitalité et ont peu de tendance à l'ossification. Il faut donc observer des cas de guérison déjà ancienne pour bien voir le cal intermédiaire.

Supposons maintenant que le rapprochement des deux tronçons n'ayant pas eu lieu, le contact n'existant pas

[1] Chassaignac, *Gaz. des hôpitaux*, 1858.
[2] Michel, *Dict. Encycl. des Sc. méd.*, 1874.

entre les corps, il reste un espace vide à combler. Comment cela pourra-t-il se faire? D'après Samuel Hare[1], si les soins débutent de bonne heure, avant que l'ankylose ait pris place, si on peut obtenir la rectitude et la maintenir jusqu'à ce que la substance osseuse se soit déposée dans l'espace vide, il en résultera une ankylose sans difformité. Il admet donc un processus ossificateur capable de remplir l'intervalle ; il n'ajoute pas qu'il l'ait jamais observé.

Lannelongue admet que les fongosités qui se sont accumulées dans l'espace vide peuvent s'organiser et former un tissu fibreux susceptible de s'ossifier. Il en rapporte un exemple qui nous paraît s'appliquer plutôt à l'ossification périphérique, nous y reviendrons plus loin.

M. Ménard (de Berck[1]) ne croit pas à cette reproduction interstitielle : « L'ulcération tuberculeuse, dit-il, qui procède d'une manière irrégulière, laisse entre les vertèbres malades des espaces libres, irréguliers, d'une largeur qui varie de quelques millimètres à 1 ou 2 centimètres. Généralement ces petites cavernules persistent après la guérison ; elles ne se comblent pas de tissu osseux... En un mot, la soudure osseuse se fait entre les fragments osseux qui se touchent ; elle n'a pas lieu entre les parties osseuses, séparées par un intervalle même faible. »

M. Ménard s'appuie pour exprimer cette opinion sur les nombreux examens qu'il a faits de colonnes conservées au musée de Berck ; nos examens personnels sont peut-

[1] S. Hare, *Practical observat. of the prevention, causes and treatment of curvatures of the spine*, Londres, 1849.

[2] Ménard, *Gaz. hebdomadaire de méd. et de chir.*, 30 mai 1897.

être moins nombreux. Mais ce que nous avons pu observer nous mène à souscrire absolument aux conclusions précédentes. Jamais nous n'avons vu la moindre trace de reproduction osseuse centrale, dès que l'écartement existait et dépassait quelques millimètres. Qu'on se reporte à la figure que nous donnons d'une déviation latérale. On y verra que cet intervalle laissé libre, grâce à la présence d'un pilier qui soutenait encore la charpente, n'a été aucunement comblé, et cependant la pièce portait d'autres traces de guérison ancienne, puisque les articulations des apophyses étaient soudées par ankylose osseuse.

Qu'on examine aussi ces cavernes intérieures qui ne se révèlent parfois qu'à la coupe : on y trouve souvent du mastic, des détritus crétacés, parfois des kystes comme dans l'observation citée partout, de Morel-Lavallée ; jamais on n'y rencontrera la moindre trace d'ossification nouvelle.

Pour nous, il n'y a aucun doute à avoir, aucune illusion à se faire : étant donné un espace vide entre deux segments vertébraux, à la suite d'un mal de Pott, les tissus spongieux et médullaires sont impuissants à produire l'os nécessaire pour combler cet espace.

Il nous reste à examiner si cette régénération nécessaire peut venir d'une autre source, c'est-à-dire du périoste. La régénération des vertèbres par le périoste est fort mal connue, disons-le de suite. M. Ollier n'a pas fait d'expériences spéciales sur ce point. Heine[1] a fait 24 résections de vertèbres sur le chat et 10 sur le chien. Ses animaux ont tous succombé ; il n'aurait réussi que deux fois sur le

[1] Ollier, *Traité de la régénération des os*, p. 288.

chien en dehors des dix cas de la précédente série. Dans les deux cas, *il ne trouva que du tissu fibreux solide à la place de la portion osseuse enlevée.* Ce n'est pas d'après ces deux faits qu'on peut se faire une opinion. Il y aurait là matière à de nouvelles recherches que nous aurions voulu entreprendre, si le temps ne nous avait pas fait défaut.

Nous savons que les os courts, le calcanéum par exemple, sont susceptibles d'une régénération très accentuée, après ablation par la méthode sous-périostée. La récente thèse de La Bonnardière[1] nous a donné des radiographies montrant qu'il se constitue là un bloc fibreux avec noyaux osseux irréguliers qui, en somme, reconstitue un squelette très suffisant.

Mais, dans ces cas, le périoste a été soigneusement conservé et n'a rien perdu de ses propriétés d'ossification. En est-il de même au niveau des foyers de tuberculose vertébrale, où nous savons que tout est détruit, os, fibro-cartilages, périoste, pour aboutir à une perte de substance souvent énorme ?

Tous les auteurs cependant signalent des reproductions osseuses périostiques dans des colonnes guéries.

Dans une de ses observations, Nichet[2] a vu « la face antérieure du corps des deux dernières lombaires recouvertes par des masses tuberculeuses larges et aplaties qui ont soulevé le ligament antérieur et déterminé, autour d'elle, des végétations osseuses ; les deux vertèbres privées de leur cartilage ne se touchent point ; elles sont

[1] La Bonnardière, th. de Lyon, 1897.
[2] Nichet, *Gaz. méd.*, 1855, p. 532.

maintenues à leur distance naturelle par une production de matière osseuse très solide, jetée comme un pont de l'une à l'autre et liée intimement à leur face antérieure ».

Et plus loin : « La présence du tubercule excite souvent dans les vertèbres un travail réparateur dont l'effet est la production de colonnes osseuses étendues d'une vertèbre à l'autre. Ces colonnes fixent les vertèbres et mettent des limites à leur destruction. L'organe producteur de cette substance osseuse nouvelle est le plus souvent le ligament vertébral antérieur, soulevé et enflammé par des tubercules superficiels. »

Nous doutons fort de cette excitation d'un travail de réparation par le tubercule ; cela est contraire à ce que nous savons sur la régénération des os tuberculeux en général, qui se fait mal et toujours avec une lenteur extrême. Quant à la propriété que Nichet attribue au ligament vertébral antérieur, elle appartient plutôt à la lame de périoste qui double ce ligament à sa face profonde et contracte des adhérences avec lui.

Delpech[1] avait déjà signalé des faits semblables : « A mesure, dit-il, que les tubercules profonds approchent de la surface extérieure du corps d'une vertèbre, et dans les cas de tubercules superficiels, dès les premiers moments de leur fonte, le périoste est enflammé ; séparé avec tout l'appareil fibreux correspondant de la surface osseuse, il fournit aussitôt les matériaux d'une nouvelle organisation, laquelle passe bientôt à l'état osseux et qui peut cimenter les deux côtés de la division, rétablir la continuité entre les deux moitiés de la colonne vertébrale. On sait bien que

[1] Delpech, *De l'Orthomorphie*, Paris, 1828.

la condition la plus nécessaire d'un travail aussi important est le repos... »

Morel-Lavallée rapporte un fait de guérison semblable, bien instructif : un malade atteint du mal de Pott mourut subitement avec affaissement brusque de sa gibbosité, *pendant des tentatives de réduction par des machines*. A l'autopsie, quatre corps de vertèbre de la région lombaire étaient détruits ; quelques jetées osseuses périphériques qui soutenaient la colonne vertébrale s'étaient fracturées, et cette fracture avait été la cause prochaine de la mort.

Cloquet[1] a déposé, dans le musée de la Société de médecine de Paris, une pièce où l'on voyait une nécrose ayant détruit les corps des deux dernières vertèbres do rsales et des deux premières lombaires. Il n'y avait pas de déviation de l'épine ; un étui osseux, épais, cylindrique ou plutôt légèrement fusiforme était formé autour des quatre corps vertébraux nécrosés et maintenait à la fois la rectitude et la solidité du rachis : la cavité de cet étui osseux renfermait, outre les sequestres flottants, une notable quantité de pus qui communiquait à travers plusieurs grands cloaques avec les abcès extérieurs.

On pourrait multiplier ces citations. Il est certain qu'un grand nombre d'excellents observateurs ont signalé ces faits de jetées périostiques en avant et sur les côtés des corps altérés. Elles existent donc parfois, bien que Ménard se refuse absolument à les admettre : on ne voit jamais, selon lui, un pont osseux au-devant ou sur les côtés du rachis s'établir entre deux vertèbres voisines, ni encore

[1] Cloquet, *Gaz. des hôpit.*, 1858.

moins entre les deux segments rachidiens sus et sous-jacents au foyer tuberculeux. Le périoste des vertèbres n'est nullement excité par le voisinage de la culture bacillaire. Il est détruit par l'envahissement des fongosités, et, dès lors, sa fonction s'éteint sans retour.

Pourtant, nous venons de citer des observations qui paraissent bien probantes ; et si l'on peut en expliquer

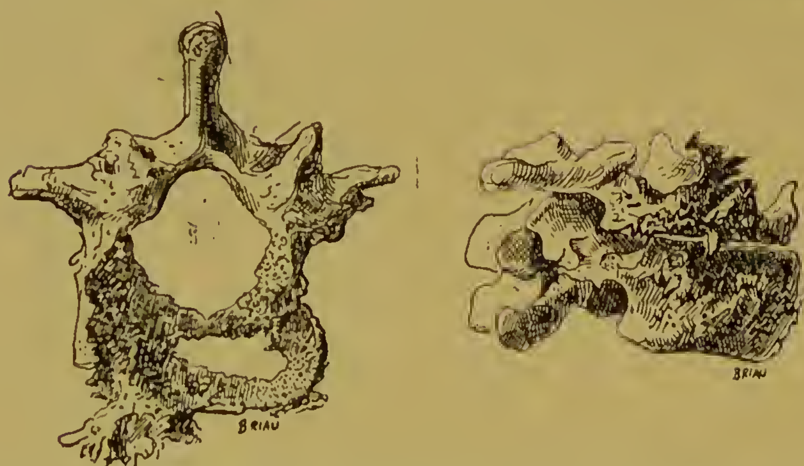


Fig. 5. — Montrant, vue d'en haut et de profil, une vertèbre présentant une perte de substance et des productions de néo-ossification.

(Collections du Laboratoire de la clinique chirurgicale de M. le Professeur Poncet.)

aujourd'hui quelques-unes par une confusion entre la tuberculose et l'ostéomyélite vertébrale qu'on ne distinguait pas autrefois, nous devons néanmoins tenir compte de leur nombre et de la valeur de leurs auteurs.

Ces réserves faites, nous nous hâtons d'ajouter que notre opinion est que ces ossifications périphériques doivent être fort rares ; la plupart du temps on ne trouve que des ébauches d'ostéophytes, irrégulières et sans direction, incapables de servir à la consolidation. Nous avons tenu à faire dessiner une des plus étendues que nous ayons

observées. On voit qu'on est loin des colonnes osseuses à qui les anciens auteurs veulent faire jouer un rôle si considérable.

En fait d'ossification périphérique, on ne trouve d'ordinaire que quelques dépôts osseux sur la face antérieure des corps, quelques ostéophytes coralliformes, plus ou moins exubérants, traces de la persistance d'un lambeau de périoste échappé à la destruction et dont l'irritation de la couche ostéogène a produit ce résultat.

D'autres fois, on rencontre aussi sur les parties postéro-latérales des corps, au voisinage des pédicules quelques petits amas osseux passant d'un corps à l'autre et pouvant servir à leur soudure.

Ce qui se passe le plus souvent, le voici : A la limite inférieure du foyer de destruction, le ligament vertébral antérieur, avec sa couche profonde périostique est décollé et fait partie de la paroi de l'abcès quand il en existe un. Dans cet angle dièdre que forme la paroi de l'abcès avec le corps vertébral, il se dépose une substance d'abord fibreuse, puis cartilagineuse, enfin osseuse.

Cette substance est souvent détruite au fur et à mesure de sa formation par l'extension de la maladie; mais si celle-ci s'arrête, elle a le temps de passer par toutes les phases de l'ossification et de constituer un bloc en applique sur la face antérieure du corps vertébral qui forme la limite inférieure de la perte de substance. A ce moment, la gibbosité s'étant produite, le tronçon supérieur s'inclinant vient reposer par la face inférieure de ses corps vertébraux sur ce lit tout préparé ; le périoste de ce tronçon supérieur, lui aussi, décollé et irrité produit une faible ossification et, de la rencontre de ces deux processus d'im-

portance bien différente, il naît à l'angle rentrant de la gibbosité une espèce de cal qui unit solidement les deux tronçons.

Nous avons observé ce mécanisme de réparation à son début.

Dans une autopsie dont nous avons déjà parlé nous avons remarqué ceci :

Au niveau de la première lombaire, la paroi de l'abcès s'implante sur le corps de la vertèbre et limite ainsi inférieurement la poche. Il semble qu'à ce niveau il se soit fait une prolifération fibro-cartilagineuse de réparation, destinée à s'ossifier plus tard; il y a, en effet, un gros bloc fibro-cartilagineux faisant saillie en avant, se laissant mal entourer par le couteau...

Nous trouvons dans le traité de Lannelongue une description qui a bien des analogies avec la précédente [1] :

« A l'autopsie d'une petite fille de six ans et demi, qui présentait depuis longtemps une gibbosité dorsale, et qui a succombé à une broncho-pneumonie, nous avons trouvé cette variété de consolidation fibreuse du rachis. Les lésions osseuses portaient sur la 9e vertèbre dorsale, qui était complètement détruite, sur les 7e, 8e et 10e dorsales, moins profondément atteintes. Le tronçon supérieur était fortement incliné sur l'inférieur... Dans l'ouverture de l'angle ouvert en avant existait une masse de tissu fibreux très dur occupant la partie moyenne et les parties latérales. L'union des deux tronçons était si étroitement établie qu'on ne pouvait leur imprimer aucun mouvement de latéralite; il restait seulement une légère mobilité dans le

[1] Lannelongue, *loc. cit.*, p. 65.

sens de la flexion. Sur une coupe médiane antéro-postérieure, ces productions fibreuses avaient une épaisseur de plus de 1 centimètre, et il n'y avait d'autre trace du ramollissement tuberculeux qu'un peu de matière caséeuse desséchée au milieu du tissu lardacé. »

Lannelongue admet qu'il s'agit là d'une organisation fibreuse des fongosités. Nous croyons plutôt qu'il s'agit de productions venues du périoste qui double le ligament vertébral antérieur.

Maintenant cette espèce de cal, qui unit les deux tronçons lorsqu'ils ont été rapprochés par la formation d'une gibbosité, serait-elle susceptible de remplir un intervalle plus ou moins considérable? Les quelques cas où, pour une cause quelconque, le contact n'a pas eu lieu et où la guérison s'est effectuée cependant, en nous montrant l'absence de toute néoformation comme nous l'avons dit plus haut, nous permettent d'en douter.

Nous résumerons ainsi la part des corps vertébraux dans la consolidation d'un mal de Pott :

Soudure des corps par cal intermédiaire fréquente lorsqu'ils ont pu venir au contact.

Absence à peu près complète de ce cal lorsque les corps sont restés écartés.

Bloc d'ossification informe et peu volumineux comblant l'angle rentrant et unissant la face antérieure des deux tronçons inclinés l'un sur l'autre, fréquent. Ce bloc provient vraisemblablement du périoste qui double le ligament vertébral antérieur.

Jetées périostiques sous forme de colonnes antéro-latérales, signalées par presque tous les auteurs, mais exceptionnelles à notre avis.

Il nous reste à voir le rôle joué par l'arc postérieur dans cette consolidation.

La soudure des lames et des apophyses épineuses, après guérison des lésions pottiques, n'est pas de notion récente. Les pièces que nous avons examinées et dont plusieurs étaient anciennes portaient des étiquettes où ce fait était signalé.

Du reste, voici ce que Hare *(loc. cit).* en dit en 1849 : « A mesure que l'amélioration de la santé générale se produit, la substance osseuse se dépose de façon à produire l'ankylose entre les surfaces articulaires et les apophyses transverses, parfois même les épineuses. »

Et Schaw (cité par Michel, *loc. cit.)* : « Il y a deux formes différentes au processus de guérison : dans la première, la réunion n'aboutit qu'à une fausse ankylose, ce travail d'ossification reste limité aux arcs vertébraux... dans la seconde forme, il y a une véritable ankylose portant à la fois sur les deux segments du rachis et due à des productions osseuses à formes variées. »

Cependant cette soudure de l'arc postérieur était oubliée ou négligée par les auteurs, et Lannelongue, tout en en donnant dans une figure un bel exemple (p. 37), n'en fait pas mention.

Dernièrement F. Régnault[1] rappelait l'attention sur ce détail. « Il a observé sur les pièces du musée Dupuytren que, toutes les fois qu'il y avait ankylose des corps vertébraux dans le mal de Pott, il y a en même temps ankylose des apophyses articulaires, des lames, parfois des apophyses épineuses surtout à leur base, rarement des côtes

[1] F. Régnault, *Soc. d'anatomie de Paris*, déc. 1896.

s'il s'agit de la région dorsale. Inversement, le contact peut être rétabli entre les corps vertébraux non cariés; la cavité a disparu, mais la soudure des corps ne s'est pas faite encore; les lames et apophyses antérieures sont pourtant soudées.

« Enfin, la tuberculose a détruit plusieurs corps vertébraux, mais les deux corps qui limitent la caverne ne sont pas en contact, la colonne conserve sa position normale; la partie postérieure des vertèbres seule maintient la colonne privée de l'appui des corps.

« La soudure est interne; sur une section des lames on ne voit pas de différence entre le tissu osseux des lames et celui qui forme soudure. Pourtant le poids du corps qui tend à fléchir les vertèbres en avant devrait plutôt augmenter la distance entre les lames et les apophyses et prévenir l'ankylose. »

Nous avons retrouvé, sur un très grand nombre des pièces examinées par nous, la soudure dont il est question. Dans certains cas elle s'étend aux apophyses articulaires, aux lames, aux apophyses épineuses qui, recourbées comme nous l'avons vu, tendent à s'imbriquer en formant une courbe concentrique à celle de la gibbosité. Dans d'autres cas, une seule de ces différentes parties a subi l'ankylose.

Comme M. Régnault nous avons d'abord été étonné de ce fait, difficile à expliquer puisque les arcs postérieurs des vertèbres tendent à s'écarter en arrière par le fait de la gibbosité. A la réflexion nous avons pensé que la soudure n'était pas le fait du rapprochement des segments osseux, mais bien de l'ossification des ligaments jaunes et interépineux, souvent allongés au contraire pour l'écartement de leurs point d'implantation. Cette ossification liga-

menteuse n'a rien qui doive nous surprendre. C'est un fait banal dans le voisinage des lésions osseuses, traumatiques ou inflammatoires. A la suite des anciennes lésions traumatiques articulaires, fractures ou luxations, on constate des productions osseuses dans les capsules, les ligaments et les synoviales elles-mêmes. L'ossification des tendons est fréquente au voisinage des lésions des os (Ollier).

« Des tissus qui ne s'ossifient pas, lorsqu'ils sont irrités seuls sont susceptibles de s'ossifier lorsqu'ils sont irrités en même temps que le tissu osseux... c'est là cette action que nous désignons sous le nom d'*action de présence ou de voisinage* et qui n'est mise en jeu que par l'irritation[1] ».

Ajoutons à cette irritation de voisinage l'immobilisation par les appareils ou par la contracture réflexe des muscles qui s'efforcent d'éviter tout mouvement douloureux à la région malade, et nous en avons assez pour nous expliquer cette ossification. Une preuve que ce mécanisme est le vrai, c'est que les lames sont élargies, plus hautes que larges, comme un bouclier, pour combler les intervalles créés par l'exagération de la courbure (Régnault).

En tout cas, ce qu'il faut retenir, c'est que les arcs postérieurs des vertèbres sont très fréquemment soudés au niveau de la gibbosité, et cela d'une façon très précoce. Cela n'implique nullement la soudure des corps, et même la colonne peut rester, avec une large perte de substance de son segment antérieur, comme suspendue en l'air par l'ankylose de son segment postérieur. Cela se verra surtout pour les vertèbres lombaires, en raison de la direc-

[1] Ollier, *Traité de la régénération des os*, t. I, p. 183.

tion verticale et de la puissance des apophyses articulaires dans cette région. Pour la région dorsale, la soudure des côtes peut ajouter aussi à la solidité de cette ankylose. Cependant une colonne qui ne tient que par l'ossification de ses arcs postérieurs nous paraît dans un équillibre précaire et d'une résistance bien diminuée, dès que la perte de substance antérieure est un peu étendue. Point ne serait besoin d'un choc bien fort, d'une flexion bien brusque pour disloquer cet édifice imparfait et pour voir apparaitre subitement la gibbosité jusque-là évitée.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DU TRAITEMENT DE LA GIBBOSITÉ

L'idée de redresser les bossus remonte à la plus haute antiquité ; elle devait venir aux médecins d'une époque où l'anatomie pathologique des gibbosités était fort mal connue et où l'on distinguait mal, sous le nom de déviations de cause interne et de cause externe, les difformités provenant des lésions les plus diverses. C'est dans Hippocrate [1] que nous trouvons la description des premières tentatives de ce genre. On trouve cité partout le procédé de l'outre qu'avait inventé le père de la médecine. Ce procédé consistait à placer sous la gibbosité, le sujet étant étendu sur le dos et soumis à l'extension et à la contre-extension, une outre vide qu'il s'agissait d'insuffler à l'aide d'un soufflet de forge.

Ce procédé ne réussit pas, du reste, à son auteur, qui ajoute à sa description ces mots : c'est une connaissance

[1] Hippocrate, *Des articul.*, t. IV, p. 213.

précieuse que de savoir quels essais ont échoué et pourquoi ils ont échoué.

Mais il en inventa un autre, moins connu et plus étonnant encore; « il donne en substance les indications principales des méthodes modernes qui ont eu le plus de faveur. » (Malgaigne.)

Le malade, après un bain d'étuve était couché sur le ventre sur un plan uni et résistant, les bras fixés au corps par un lien circulaire; des lanières étaient convenablement placées sous les aisselles, au-dessous des genoux, des talons, autour du bassin, et reliées à deux bâtons en forme de pilon; l'un recevait les liens axillaires et répondait à l'extrémité supérieure du plan sur lequel était couché le malade, vis-à-vis de la tête; l'autre, les liens des membres inférieurs et du bassin, et prenait point d'appui à l'autre extrémité vis-à-vis des pieds.

A l'aide de ces leviers et de ces lacs se faisaient l'extension et la contre-extension. Quant aux pressions directes, c'est tantôt avec la paume des mains, en s'asseyant sur la bosse, en y appliquant le pied, ou à l'aide d'autres moyens qu'elle doit être faite; le plus puissant consiste en un long levier de bois dont une extrémité est fixée dans une entaille pratiquée dans la muraille, et l'autre est confiée à un ou deux aides, tandis que le plein appuie sur la gibbosité protégée par un coussin.

Il faut ensuite arriver à la fin du XVI[e] siècle pour retrouver les traces d'un traitement aussi barbare. Voici ce que rapporte Lazare Rivière : Ranchin, l'illustre chancelier de la Faculté de Montpellier eut à traiter M[me] de Montmorency à laquelle était survenue un déjettement de l'épine qu'on appelait luxation de deux vertèbres par suite

d'un catarrhe tombé du cerveau sur l'épine. Il imagina d'abord de soumettre sa malade à l'action « d'une presse où les chirurgiens pressent les linges destinés à faire la barbe, qui profitait assez, en appliquant une des tables au dos et l'autre à la poitrine, et de cette sorte la partie était insensiblement comprimée, mettant entre les deux tables et le corps des coussinets de lin; mais ce remède fut incommode parce qu'il comprimait la poitrine et blessait la respiration.

« Enfin il se servit d'un autre instrument, savoir d'un cric dont l'on élève les carrosses dans un chemin enfoncé, au bout circulaire duquel il mettait un bois approprié à la vertèbre luxée, mettant entre deux un coussin de lin, l'autre bout de cet instrument était appliqué à une muraille. Après cela, la malade était fermement contenue entre les épaules; après cela l'on poussait doucement l'instrument jusqu'à ce que la malade ne pouvait plus supporter la douleur; et pour lors l'on cessait de presser, et cela se réitéra deux fois le jour, et par ce moyen la luxation fut parfaitement remise et la malade guérie. » (Lazare Rivière [1].)

L'histoire est là, ajoute Malgaigne [2] pour nous renseigner sur cette guérison qui peut déjà compter comme exemple d'illusion orthopédique.

En 1771, Aurran (de Rouen [3]) applique un appareil propre à redresser le tronc sans violence, à gêner ses

[1] *Les observat. de médecine de Lazare Rivière*, 2e édit., p. 678, à Lyon, 1694.

[2] Malgaigne, *Leçons d'orthopédie*.

[3] Cité par Bouvier, *Soc. de chir.*, 1858.

mouvements, et prescrit un repos continuel au lit. Le malade guérit, mais avec gibbosité.

En 1779, David (de Rouen) mit un traversin sous le dos d'un jeune homme pour l'aider à redresser sa gibbosité. Le jeune homme mourut « et David s'est bien reproché ce traversin ». (Bouvier.)

En 1816, Jaerg dit : Quand on est assez heureux pour faire cesser (par le repos au lit et le traitement général) l'inflammation ou la suppuration des os et des parties molles, on peut s'occuper, s'il n'est pas resté d'ankylose, de diminuer peu à peu la courbure..... On n'y procède que lorsqu'on est bien sûr qu'il n'y a plus rien à craindre du côté des os, et la carie étant supposée guérie, on traite la courbure comme celles qui proviennent d'une autre cause (au moyen du décubitus et d'un appareil faisant pression sur la gibbosité).

Wenzel (1824) rapporte qu'en Allemagne, beaucoup de praticiens appliquaient des appareils destinés spécialement au redressement des courbures.

Vers la même époque, en Angleterre, Harrison et Bampfield attachaient leur nom au traitement mécanique du mal vertébral.

Harrison a écrit un volume sur le redressement des courbures[1]. Il a employé un procédé qui consiste à faire coucher le malade sur le ventre et à exercer des pressions sur la colonne pour affaisser la gibbosité. On applique ensuite des bandelettes de sparadrap pour maintenir cet affaissement. Dans son ouvrage et dans ceux de deux de

[1] Harrison, *Pathologic. and practic. observations on spinal diseases*, Londres, 1827.

ses élèves, ardents propagateurs de sa méthode, on voit, dit Bouvier, des guérisons, avec figures, à faire pâlir nos plus déterminés redresseurs.

Bampfield (1824), nous a dotés du décubitus abdominal (prone-system) ; il y ajoutait des extensions momentanées et des pressions douces et continues sur la gibbosité.

Une sorte de frater de village, le Lorrain Humbert, fit connaître en 1838, par la plume du Dr Jacques, une guérison dite complète d'une difformité de ce genre au moyen d'extensions légères, de pressions sur la gibbosité dans la position horizontale en supination [1].

En France, Jules Guérin adopte le décubitus sur le ventre ; il place sous le thorax et sous le pubis du malade deux coussins élastiques, de manière à laisser la portion de la colonne malade et l'abdomen comme suspendus entre les deux coussins ; de plus, il exerce de temps en temps avec les mains de légères pressions sur la convexité.

Bouvier [2] a tenté le redressement de plusieurs courbures par des procédés semblables. Un seul cas l'a satisfait. Il s'agissait d'une jeune fille atteinte de gibbosité lombaire, sans abcès ni paralysie. Des pressions modérées sur l'épine, des exercices gymnastiques, les corsets, la position horizontale accompagnée d'une légère extension mécanique furent les moyens employés. Il y a eu réellement amélioration.

F. Martin a fait également connaître plusieurs cas où il s'est bien trouvé de l'application de l'orthopédie au traitement du mal vertébral.

[1] Tout cet historique est emprunté à Bouvier, *Discussion à la Soc. de chirurgie*, 1858.

[2] *Malad. chron. de l'appareil locomoteur*, 1858.

« Au surplus, ajoute Bouvier, si l'on voulait recourir à l'orthopédie dans un cas pareil, on se guiderait d'après l'observation attentive des effets produits et on ne courrait aucun risque en s'arrêtant dans les efforts de redressement aux moindres sensations douloureuses ressenties par les malades. »

On devine, par ces quelques lignes, avec quelle timidité l'auteur dut entreprendre ses tentatives, rares du reste, de redressement.

En 1857, Gillebert d'Hercourt[1] (de Lyon) fit connaître son procédé, renouvelé de celui d'Hippocrate, qui lui avait donné deux succès. Cela consistait à étendre le malade sur un coussin dur, à plan incliné, légèrement convexe dans la partie dorso-lombaire ; l'auteur avait fait pratiquer sur le coussin, au niveau du point qui doit correspondre à la gibbosité, un trou d'une capacité suffisante pour recevoir la bosse, et il comble ce trou par un ballon en caoutchouc rempli d'air qui dépasse la surface du coussin, et qu'on peut gonfler plus ou moins comme l'outre hippocratique. Dans un de ses deux cas, la gibbosité diminua notablement, dans l'autre elle disparut presque complètement.

Un certain nombre de chirurgiens ont employé encore les pressions nouvelles et mécaniques sur la gibbosité ; nous ne pouvons les citer tous.

Mentionnons pourtant celles que conseille Redard[2], dans certains cas de gibbosités récentes et non ankylosées :

« Le sujet doit être placé sur le ventre, immobilisé au

[1] Gillebert d'Hercourt, *Gaz. méd. de Lyon*, 1857, n°s 16 et 17 et *Bull. Soc. de chir.*, 1858.

[2] Redard, *Traité de chir. orthopéd.*, Paris, 1892.

moyen d'une ceinture au niveau du bassin, avec des coussins disposés de telle sorte que la partie de la colonne vertébrale correspondant à la gibbosité puisse se placer en légère lordose. On exerce de légères pressions au moyen de plaques bien rembourrées, actionnées par des vis, disposées de chaque côté de la colonne vertébrale. Le mode d'articulation de ces plaques permet une pression exacte et douce sur une assez grande surface des parties latérales du rachis. On met sous ces plaques une ou plusieurs couches de feutre mou. Afin d'éviter les pressions irrégulières, il est bon de construire les plaques d'après un moulage en plâtre du dos difforme. »

« L'appareil doit agir au moment de la période de formation de la gibbosité, sans rechercher un redressement brusque. »

A côté de ces tentatives de réduction par pression, il en existe un grand nombre d'autres basées sur l'extension. Ce sont là, en effet, les deux manières de redresser un arc ; on y arrive soit en tirant sur les deux extrémités, soit en pressant au sommet de l'arc, soit encore en combinant les deux systèmes d'action.

L'extension peut être faite dans la position verticale et dans la position horizontale.

Dès le milieu du XVIIe siècle, Glisson[1] avait inventé un appareil qui suspendait le malade par le dessous des bras, la tête et les mains. Plus tard, Nuck imagina un appareil semblable. Mais ces machines étaient plutôt dirigées contre la scoliose que contre la cyphose du mal vertébral.

[1] Glisson, *De rachidite*, 1650.

A la fin du siècle dernier on inventa les fauteuils à extension continue, autre mode d'extension verticale (Levacher, 1768).

Un certain nombre d'appareils orthopédiques ont été inventés dans le but de pratiquer cette extension tout en permettant la marche et l'exercice. Ils sont censés agir sur les segments sus- et sous-jacents à la gibbosité et exercer à son niveau une sorte d'extension et de contre-extension.

Nous n'avons pas l'intention de décrire ces appareils ni de faire l'historique de leur invention. On trouvera dans les traités d'orthopédie et dans les monographies de Dénucé[1] et de Chipault[2] des détails sur les corsets les plus employés. Rappelons seulement ceux de Taylor, de Schildbach, de Stillmann, de Lannelongue, les corsets avec « jury mast » ou tige recourbée arrivant jusqu'au sommet de la tête qu'elle maintient par un collier.

Enfin d'autres appareils moulés sur le corps du patient sont faits avec des bandes plâtrées et appliquées pendant que la colonne est redressée autant que possible, soit par la suspension, soit par le décubitus abdominal avec ou sans pression sur la gibbosité. Le plus connu de tous est celui de Sayre; citons encore ceux de Furneau-Jordan, de Barwell, de Piéchaud.

Parmi les partisans du décubitus dorsal ou abdominal, les uns comptent sur un redressement obtenu par le seul fait de ce décubitus, la pesanteur tendant, suivant eux, à redresser les segments de la colonne incurvée et à effacer l'angle ouvert en avant. Delpech pensait ainsi atténuer la

[1] Dénucé, Bibl. Charcot-Debove : *Le mal de Pott.*
[2] Chipault, *Le traitement du mal de Pott*, Paris, 1897.

difformité par un simple repos sur un lit dur. Avant lui, un contemporain de Pott, David (de Rouen), avait déjà préconisé le repos sur le dos avec observations à l'appui. En Angleterre, Broché, Earle, Cooper, pensent que c'est là le meilleur moyen de prévenir les gibbosités. Celles-ci formées, ils repoussent le redressement forcé et se contentent d'empêcher qu'elles ne s'aggravent.

Plus près de nous, on invente des lits à extension mécanique à l'aide de ressorts (Heine, Jalade-Lafont, Maisonabe[1], puis à l'aide de tractions et de contre-tractions par des liens élastiques et des poids. Hare, en Angleterre, obtient ainsi de beaux succès[2]. En Allemagne, Rauchfuss, utilise des appareils suspenseurs en linge pour soulever les malades ; ceux-ci sont suspendus par une sorte de hamac au niveau de leur bosse, et des tractions sont exercées sur les deux extrémités.

D'autres emploient les appareils à décubitus abdominal (Bampfield (1824), Hamson, en Angleterre, en France, Pravaz père, Redard.

De nos jours, l'immobilisation avec extension et contre-extension est le traitement de choix pour les principaux chirurgiens. On l'applique dans un lit ordinaire, en glissant une planche entre deux matelas, ou mieux, en immobilisant le corps entier dans des gouttières : gouttière de Bonnet, lit de Phelps, lit plâtré de Lorenz. Celui-ci a pour but d'obtenir le maximum d'immobilisation ; il est appliqué dans le décubitus abdominal, le thorax et le pubis étant soulevés par des coussins, de façon à obtenir une lor-

[1] Maisonabe, *Orthopéd. clinique*, Paris, 1834.

[2] S. Hare, *Pract. observ. on the prevention, causes and treatment of curvature of the spine*, Londres, 1849.

dose de compensation. On en trouvera la description complète dans le livre de Redard.

Enfin, on utilise souvent pour faire la traction le poids du corps du malade, celui-ci étant couché sur un plan incliné, la tête retenue par une mentonnière ou un collier. Au Congrès de chirurgie de 1891. Iscovecso rappelait les avantages de ce procédé « qui supprime très vite la douleur, évite les abcès et empêche la formation des gibbosités ».

Nous allons aborder au chapitre suivant l'étude des méthodes toutes récentes de réduction brusque, méthodes renouvelées des procédés hippocratiques, mais avec les perfectionnements que permettent deux découvertes modernes : l'anesthésie et les appareils plâtrés.

CHAPITRE II

MÉTHODES RÉCENTES DE RÉDUCTION

Une série de publications et de communications ont refait une actualité à des procédés de redressement qui étaient tombés dans un oubli absolu. Il ne s'agit même plus des opérations assez timides que nous avons énumérées au cours du précédent article et que pratiquaient divers chirurgiens ou empiristes de ce siècle. C'est la méthode hippocratique elle-même qui reparaît, c'est-à-dire le redressement brusque, en un temps, par l'emploi de la force, adoucie cependant par l'emploi du chloroforme.

C'est M. Delore (de Lyon) qui, le premier, eut l'idée (ignorant les tentatives d'Hippocrate et de Ranchin), de redresser une gibbosité par ce qu'il appelle le massage forcé ; le malade étant endormi, il emploie toute sa force à refouler la bosse, et ce n'est pas, dit-il, sans appréhension qu'il pratiqua sa première opération.

M. Delore a fait valoir ses droits de priorité dans un article récent[1]. On y lit que, depuis 1864, il a fait des redressements forcés suivis de suspension et de l'application d'un bandage inamovible. Pour obtenir le redressement des maux de Pott, il ne se bornait pas à la

[1] *France médicale*, 2 avril 1897.

suspension, mais faisait des pressions sur la gibbosité et son pourtour, mais avec une grande prudence. Il n'a pas fait de publication spéciale à cet égard. Mais pour ce qui a trait au redressement des torticolis postérieurs et des scolioses, il a écrit plusieurs mémoires. Dans le travail présenté à l'Académie de 1878, accompagné de photographies, il y a plusieurs cas de déviation de la colonne et même de gibbosités[1]. A la Société des Sciences médicales de Lyon[2], il a lu, en 1895, un mémoire sur le redressement forcé de la scoliose.

A. Procédé de Chipault[3].

Bien différente fut la première tentative de Chipault. Le 17 septembre 1873, chez un garçon de sept ans et demi, dont la gibbosité, loin de diminuer par l'immobilisation,

[1] *Gaz. hebdomad.*, mars 1878.

[2] *Lyon médical*, mars 1895.

[3] Voici, donnée par Chipault lui-même, dans sa monographie citée plus haut, la liste de ces publications:

De l'orthopédie opératoire *(Méd. moderne*, 9 mars 1895*)*. L'orthopédie rachid. opératoire *(Travaux de neurologie chirurgicale*, 1895). Un traitement nouveau du mal de Pott *(Médecine moderne*, 22 juillet 1896). Les ligatures apophysaires *(Cong. de chir.*, octobre 1896). Du traitement des gibbosités pottiques *(Méd. mod.*, 30 déc. 1896). Du traitement des gibbosités de diverses origines, etc. *Acad. de méd.,* 19 janvier 1897). Les ligatures apophysaires. *(Gaz des Hôpitaux*, 20 février 1897). Nouvelles remarques sur le traitement des gibbositées pottiques, etc. *Acad. de Méd.*, 6 avril 1897). La thérapeutique des gibbosités *(Travaux de neurologie chirurgicale*, 1897). Rem. sur la réduct. des gibbosités pottiques *(Presse médicale,* mai 1897).

s'était accentuée énormément, il pratiqua sous chloroforme une extension et une contre-extension légère qui suffit pour ramener la colonne vertébrale à la rectitude ; les apophyses épineuses furent ensuite ligaturées.

Depuis, Chipault a eu l'occasion de renouveler plusieurs fois son opération ; il en a étudié les indications et donné les résultats dans de nombreuses publications[1].

Voici, tel que le donne son auteur, le manuel opératoire de cette intervention :

« Le malade, endormi au chloroforme, étant placé sur le ventre, aux trois quarts de pronation, le dos tourné vers l'opérateur, une incision longitudinale est faite sur la ligne médiane, dépassant de deux ou trois vertèbres au moins, en haut et en bas, les limites extrêmes de la gibbosité ; sans toucher aux ligaments interépineux, la crête apophysaire est rapidement dénudée à droite et à gauche ; puis, deux écarteurs larges et peu profonds, recourbés à leurs extrémités, ramassant les muscles des gouttières vertébrales, sont placés l'un à droite, l'autre à gauche. La face postérieure du rachis étant ainsi mise à nu sur l'étendue nécessaire, l'opérateur, par pression directe sur la colonne vertébrale, et deux aides, l'un par traction axillaire, l'autre par traction sur les membres inférieurs, réduisent la gibbosité. La réduction plus ou moins obtenue, un fil d'argent, de grosseur variable suivant les cas, est passé à travers le ligament interépineux sus-jacent à l'apophyse la plus haute que l'on veuille fixer, au ras du bord supérieur de cette apophyse et le plus près possible de sa base, puis coupé, de manière que dépasse, de chaque côté de la perforation, une longueur de fil double de la longueur de la plaie. C'est avec ces deux longueurs qu'il va falloir faire

les ligatures apophysaires ; il suffit, pour y réussir, de passer les deux fils dans l'espace interapophysaire sous-jacent à celui qui a été traversé, puis dans chacun des suivants, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au-dessous de la dernière apophyse découverte, sous laquelle on tord solidement les deux fils en enroulant leurs extrémités. Il est essentiel, au cours de ces manœuvres, de passer les fils dans chaque espace, au ras du bord inférieur de l'apophyse sus-jacente, de façon à pouvoir, à mesure qu'on avance, tendre et maintenir en extension sur ce point d'appui solide la partie supérieure du rachis, et ne point passer à une boucle nouvelle avant que la solidité et la valeur orthopédiques de la boucle précédente soient bien assurées. »

Si la cyphose est compliquée de déviation latérale, il faudrait, « après avoir pratiqué les croisés ordinaires sur la ligne apophysaire », faire remonter l'un des fils le long de la crête, du côté qui tend à devenir convexe, et le fixer bien tendu à la première boucle.

La suture de la peau est faite au catgut résorbable, de façon à pouvoir reculer la date du pansement. On tient ensuite le malade dans une *immobilisation rigoureuse*, sur une planche construite sur les indications de l'auteur et munie des orifices et liens nécessaires.

Cette opération de la ligature apophysaire avait été faite en 1891, par Hadra, pour une luxation de la colonne cervicale ; Chipault l'avait employée d'abord pour la même affection et avait pensé ensuite à l'appliquer au mal de Pott. Il a publié jusqu'ici six observations de ce genre : trois se rapportent à des gibbosités de l'enfance sans complications :

a) La plus ancienne date de septembre 1895. Elle se

rapporte à une fillette de douze ans qui portait une gibbosité dorsale supérieure angulaire, peu développée, mais très douloureuse ; l'enfant refusait de se tenir debout sans être soutenue par les épaules. Les ligatures au fil d'argent portèrent sur sept apophyses épineuses, de la septième cervicale à la sixième dorsale ; la réduction de la gibbosité sous chloroforme fut très facile.

Immobilisation. Quinze jours plus tard, en enlevant le pansement, on la fit se lever et on constata que la colonne avait acquis une solidité toute nouvelle.

L'opérée se tenait droite, sans souffrance et sans chercher d'appui. Elle resta ensuite dans le décubitus jusqu'au mois d'avril suivant, puis corset de Sayre. En juillet 1896, état général et local parfait.

b) Garçonnet de cinq ans, toute petite gibbosité dorso-lombaire, réduction facile, immobilisation dans un simple corset de Sayre. Au bout d'un an, résultat satisfaisant au dire des parents.

c) Garçon de cinq ans, gibbosité étendue, douloureuse, réduction sans difficulté, immobilisation. Au bout de quinze jours, méningite tuberculeuse, mort en huit jours.

Dans un autre cas il y avait complication de paraplégie. Après sept mois d'immobilisation il y eut aggravation de la gibbosité et apparition des phénomènes de paraplégie. Réduction facile, ligature, immobilisation pendant quatorze mois. Six mois après l'opération, la paraplégie commença à diminuer. Deux ans après, la colonne était restée dans une rectitude parfaite, l'enfant marche avec un simple corset de toile et paraît guéri de son mal de Pott.

L'auteur a employé sa méthode dans un cinquième cas où il y avait une gibbosité considérable, en anse de pot.

Réduction partielle, ligature. Il resta une saillie moindre qu'avant, mais très appréciable.

Enfin le sixième cas se rapporte à un adulte, avec accidents paralytiques des membres supérieurs, réduction, ligature : l'opéré assura plus tard qu'il soutenait sa tête plus aisément qu'avant, mais résultat fonctionnel nul ; mort trois mois plus tard de pneumonie.

Si nous suivons maintenant M. Chipault dans l'étude des indications de sa méthode, nous voyons qu'il divise les cas, avec beaucoup de raison, suivant nous, en plusieurs catégories. D'abord deux grandes classes : les gibbosités non ankylosées, ce sont de beaucoup les plus nombreuses dans l'enfance, et les gibbosités ankylosées. Parmi les premières, les unes bénéficieront de l'opération à coup sûr :

« Ce sont les gibbosités de l'enfance avec déviation vertébrale à angle aigu, petites et moyennes ou à convexité allongée, sans complication de paralysie ni d'abcès froid. »

Pour les autres, on pourra douter du résultat : ce sont les gibbosités compliquées d'abcès froids ou d'accidents médullaires, et les gibbosités très accentuées résultant d'une destruction très étendue des corps vertébraux. Enfin les gibbosités non ankylosées de l'adulte, en général bien plus réfractaires à la thérapeutique et, d'autre part, d'un pronostic bien plus sombre que celles de l'enfant à cause des complications médullaires et du mauvais état général. Ce sont, pour Chipault « des malades qu'il faut toucher le moins possible ».

Quant aux gibbosités ankylosées, quelle qu'en soit la cause, elles restent toutes, jusqu'à plus ample informé, en dehors du cadre de sa méthode.

Nous devons reconnaître à M. Chipault deux mérites : il nous donne des observations suffisamment détaillées pour que nous puissions nous faire une opinion sur sa méthode ; de plus, il ne fait pas de son procédé un remède assuré pour les gibbosités les plus diverses ; il en pose lui-même les indications et cherche plutôt à les limiter qu'à les étendre. Il établit des distinctions d'une importance considérable en clinique et reconnaît qu'il y a des bosses qu'il est inutile ou même dangereux de toucher. Cependant nous n'avons pas l'intention de faire un plaidoyer en faveur de son opération qu'il défend du reste fort bien lui-même. Notre rôle est d'en examiner le principe et les résultats et de chercher à en tirer des conclusions pratiques.

Le principe de la ligature apophysaire après réduction et pour maintenir celle-ci est logique. Si l'on admet que l'on puisse redresser certaines gibbosités, et cela paraît démontré à l'heure qu'il est, il faut chercher les moyens d'obtenir la persistance de la réduction, c'est-à-dire une ankylose en bonne position. Or, d'après ce que nous avons vu en étudiant les processus de guérison, ce sur quoi l'on peut compter surtout en pareil cas, c'est la soudure osseuse des arcs postérieurs. En maintenant ceux-ci rapprochés par la ligature apophysaire, on facilite certainement cette soudure ; on la facilite, non seulement par ce rapprochement, mais par un mécanisme sur lequel Chipault n'a pas insisté.

On lit dans le *Traité de la régénération des os*, de M. Ollier, t. 1, p. 173 :

« Si on pique le périoste, si on le décolle avec un poinçon, il se produit une petite tumeur à ce niveau ; les élé-

ments de la couche ostéogène prolifèrent, se multiplient. Si le décollement est plus considérable et l'irritation plus forte, il se forme un noyau cartilagineux et, en définitive, une masse osseuse... »

Rayer[1] a fait ossifier les tendons et les ligaments en laissant séjourner des épingles dans leur tissu. Il est vrai que cette ossification est moins abondante si le corps étranger est aseptique ; mais elle n'en existe pas moins.

Il y a donc là une cause d'excitation des propriétés ostéogéniques qui, se surajoutant à la tendance naturelle des arcs postérieurs à se souder dans les gibbosités, doit accélérer l'ankylose. C'est là un argument qu'on peut faire valoir en faveur de la ligature apophysaire.

Nous sommes beaucoup plus sceptique sur l'action du fil d'argent en tant que moyen de contention. Sans doute, pendant quelque temps, la ligature maintiendra les arcs rapprochés ; et, si l'on pratique en même temps comme le fait Chipault, une immobilisation rigoureuse, on aura ainsi deux moyens qui valent mieux qu'un seul. Mais, pour qui connaît la friabilité des os d'enfants, leur facilité à se laisser entamer au couteau, il est certain que l'action des forces qui tendent à incurver le rachis en avant, ne tardera pas à faire passer les fils à travers le tissu osseux, comme l'auteur de la méthode l'a observé une fois. Si l'on remplace alors les fils d'argent par de la grosse soie plate, comme le conseille Chipault, on perd les avantages de la rigidité du fil métallique, et on ne se met pas sûrement à l'abri de l'inconvénient dont nous parlons.

D'autre part, nous savons que, dans bien des cas, les

[1] *Arch. gén. de méd.*, 1823.

apophyses épineuses sont incurvées, imbriquées, aplaties les unes contre les autres. Outre la difficulté qu'une pareille disposition apporte à la réduction, elle en apporte une autre à la contention ; la bosse redressée, les apophyses épineuses qui se sont séparées ont une direction très oblique, presque verticale qui prête un fort mauvais point d'appui à la boucle.

Enfin l'opération a l'inconvénient d'ouvrir une plaie qui pourra s'infecter ou guérir difficilement, étant donné la pression qu'elle supportera par le fait du décubitus ; et il faut être bien sûr de son asepsie pour laisser à demeure un corps étranger, sans drainage, sans aucune ouverture ; — sans doute, si la température et la douleur indiquaient que le fil est mal supporté, il serait facile de le retirer. Mais que de mouvements, que de secousses pour les pansements de ce malade, qui veut, avant tout, être immobilisé.

Voyons maintenant les résultats auxquels est arrivé l'auteur de la méthode.

Six cas, se décomposant d'après lui-même en deux classes, trois favorables, trois défavorables au point de vue des indications.

Parmi les trois cas favorables :

Une gibbosité *peu développée* — guérison complète.

Une gibbosité *toute petite* — guérison complète.

Une gibbosité très étendue — mort de méningite.

Donc, deux déformations légères ont été guéries.

On ne nous dit pas que l'immobilisation ait été d'abord essayée, et rien ne nous prouve que ce moyen, surtout aidé de l'extension continue n'eût pas atteint le même résultat par un redressement lent au lieu d'être brusque.

Quant au cas terminé par la mort, nous ne pouvons l'utiliser ni pour ni contre la méthode; nous ferons remarquer cependant que les tentatives de réduction peuvent bien avoir un retentissement sur les méninges médullaires et, de là, sur les méninges craniennes, ou tout au moins avoir donné un coup de fouet à la tuberculose. Nous reparlerons de ce danger plus loin.

Parmi les cas défavorables, nous trouvons :

Une gibbosité considérable, paraplégie — guérison.

Une gibbosité considérable, sans complication — redressement incomplet.

Une gibbosité avec paraplégie chez un adulte — résultat fonctionnel nul, mort au bout de trois mois (pneumonie).

Le premier de ces faits est un beau succès au point de vue de la gibbosité. Quant à la paraplégie, guérie six mois après la réduction, elle paraît s'être terminée spontanément, avec l'allure capricieuse des troubles médullaires pottiques, sans qu'on puisse invoquer cette guérison en faveur de la méthode.

Le second fait a donné un résultat incomplet, qui eût peut-être été obtenu par une bonne immobilisation avec extension.

Quant au dernier, le résultat fonctionnel ayant été nul et les sensations du malade ne pouvant nous inspirer beaucoup de confiance, nous devons le compter plutôt comme un insuccès.

Des considérations théoriques que nous avons exposées et de l'examen des faits précédents on peut, je crois, tirer la conclusion suivante :

Le traitement des gibbosités pottiques par la ligature apophysaire, logique en principe, présente dans l'appli-

cation, d'assez nombreux inconvénients. Il peut donner des résultats heureux dans certains cas, c'est-à-dire pour les gibbosités petites ou moyennes, facilement réductibles ; nous croyons que celles-là pourraient toujours être réduites par l'immobilisation et l'extension continue.

Comme contre-indications, nous noterons :

Les gibbosités ankylosées.

Les gibbosités trop considérables témoignant de la destruction d'un très grand nombre de corps vertébraux.

Les gibbosités portées par des malades ayant des complications (abcès froids), un mauvais état général, des menaces de méningite ou d'autres localisations (poumons, péritoine).

En terminant, nous dirons qu'il faut un plus grand nombre d'observations pour pouvoir se faire une opinion définitive sur cette intéressante tentative.

B. Procédé de Calot.

Avec M. Calot (de Berck-sur-Mer), nous arrivons à une méthode qui, tout en dérivant de celle de Chipault et de ses prédécesseurs, en diffère radicalement sur beaucoup de points. Ici nul besoin de rechercher les indications : toutes les gibbosités sont susceptibles de se redresser, du moins celles qui ne datent pas de trop longues années, et encore on nous laisse espérer que celles-là même pourront s'améliorer. Alors que Chipault recommande de ne jamais employer la force, Calot n'hésite pas à déployer toute sa vigueur pour faire rentrer dans le rang les vertèbres déplacées.

Etudions d'abord son manuel opératoire[1]:

« L'enfant, retourné sur le ventre, est soutenu au-dessus de la table par deux aides qui saisissent le premier la tête, le deuxième les membres inférieurs. Un aide supplémentaire est adjoint à chacun d'eux; l'un qui applique les mains sous le sternum et les clavicules, l'autre qui applique les mains sous le pubis ou même sous la région ombilicale.

« Les deux premiers aides tirent à eux fortement, comme s'ils voulaient allonger le tronc (et ils l'allongent en vérité), et, secondés par les deux autres, portent ensuite en haut les deux extrémités de l'arc rachidien, comme pour l'infléchir en arrière.

« Pendant ce temps, mes mains appliquées directement sur la gibbosité exercent en ce point une pression extrêmement vigoureuse, allant peu à peu *jusqu'à l'extrême limite de mes forces*, en procédant avec méthode, jusqu'à ce que, enfin, les vertèbres déplacées soient rentrées au niveau ou même au-dessous des vertèbres voisines.

« L'on perçoit sous la main, et l'on entend même quelquefois des craquements osseux, qui témoignent du désengrènement des deux segments rachidiens et du glissement des vertèbres les unes sur les autres. »

L'immobilisation est ensuite assurée au moyen d'un grand appareil plâtré circulaire, embrassant la totalité du tronc, depuis la tête inclusivement jusqu'au bassin inclusivement. Cet appareil reste en place trois à quatre mois,

[1] Calot, *Acad. de Médecine*, 22 sept. 1896 ; *Arch. prov. de chirurgie*, février 1897. Note sur quelques modifications apportées à la technique du redressement du mal de Pott, broch. in-8°, 1897.

puis est remplacé par un autre. Après le deuxième ou le troisième appareil, on permet la marche avec un corset. Il faut donc de cinq à dix mois pour tout le traitement.

Calot ajoute à la réduction de la bosse l'ablation du segment cutané qui recouvre la bosse et des apophyses épineuses saillantes.

Il s'est attaqué par ce procédé non seulement aux bosses récentes, mais encore à celles qui datent de quatre, six, huit ans; non seulement aux gibbosités mobiles, déroulables, mais encore à celles qui sont ankylosées et solides. Mais dans ce dernier cas la force ne peut rompre le cal; il faut briser ce cal, faire une résection cunéiforme de la colonne vertébrale. L'auteur s'est servi pour cette section d'un ciseau à froid très tranchant et très étroit, construit par Collin à cet usage.

Passant ensuite aux résultats, l'auteur nous annonce 37 opérations, dont 2 résections cunéiformes du rachis; il n'y a eu ni décès, ni accidents, un seul enfant a présenté au huitième jour des phénomènes de lourdeur et de parésie des membres inférieurs. Une simple diminution de la compression, obtenue en chargeant l'appareil a suffi à faire dissiper ces phénomènes. Chez quatre enfants il y a eu de légères escarres cutanées. L'état général de tous a paru s'améliorer à partir de l'opération.

L'âge des opérés a varié de deux à vingt ans, l'ancienneté des bosses de trois mois à huit ans et demi, leur volume des plus petites aux plus grosses; la période de la maladie de la pleine activité à la guérison apparente. L'auteur opère indistinctement les cas en évolution active et les cas à évolution terminée.

Pour ce qui est des résultats éloignés, Calot n'avait à

l'époque de sa présentation à l'Académie que sept malades remis sur pied ; il en a présenté six dont le dos était droit.

Depuis, dans une publication ornée de magnifiques photographies, M. Calot, a indiqué quelques modifications à son manuel opératoire. C'est ainsi qu'il se sert, pour l'extension exercée sur la tête d'un bandage embrassant le menton et la nuque. Pour la confection de l'appareil plâtré, dès que la partie dorsale et sous-cervicale du bandage est consolidée, on suspend l'enfant à l'aide du crochet à suspension ordinaire. On n'en continue pas moins la chloroformisation. On ajoute au poids du corps une traction de 80 à 100 kilogrammes obtenue par des aides qui tirent directement sur les cuisses de l'enfant. Enfin l'auteur nous apprend qu'il a pratiqué jusqu'à ce jour cent cinquante opérations de ce genre.

D'autres chirurgiens ont modifié aussi cette technique. M. Jeannel (de Toulouse[1]) remplace la traction ordinaire nécessitant de nombreux aides et, par cela même irrégulière, par des tractions au moyen de moufles. Il nous annonce qu'il cherche à remplacer également la pression nouvelle sur la gibbosité par des pressions mécaniques.

M. Levassort[2] met les enfants dans l'attitude « tête en bas « pendant les manœuvres de réduction et l'application de l'appareil plâtré. Du moins, cette manœuvre est-elle moins dangereuse pour l'anesthésie; mais la force de pression doit être moindre, par défaut de point d'appui.

Lorsque nous cherchons à nous faire une opinion sur l'opération de Calot et sur ses résultats, nous sommes

[1] *Archiv. Provinciales de chir.*, juin 1897.
[2] *Médecine moderne*, 7 avril 1897.

arrêtés par une grande difficulté. On nous parle d'abord de 37 opérations avec 37 succès; puis, de 150 interventions (probablement avec 150 succès). Mais on ne nous donne aucune observation détaillée de l'état de ces enfants avant et après le redressement.

L'auteur de la méthode se réserve probablement de les publier *in extenso* avec les résultats éloignés et définitifs. Il sera facile alors de juger cette méthode.

En attendant, nous ne pouvons qu'en discuter le principe, étudier ce qu'ont donné les recherches expérimentales faites à ce sujet, et enfin examiner les observations que nous avons pu recueillir dans les hôpitaux lyonnais, concernant les diverses tentatives de réduction. Sans doute, et nous le regrettons, nous ne pourrons en discuter que les résultats immédiats; ce n'est que dans plusieurs mois que l'on pourra arriver à une conclusion définitive. Mais en attendant, ces résultats immédiats nous ont assez frappé pour que nous jugions utile de les faire connaître. Nous donnerons donc plus loin les observations que nous avons eues à notre disposition.

Au point de vue théorique, nous devons nous demander, faisant abstraction des faits déjà connus : La manœuvre de réduction forcée est-elle possible ? Cette manœuvre n'est-elle pas nuisible ? Est elle utile ?

Sous le rapport de la possibilité de réduire, deux cas doivent être envisagés : les gibbosités non ankylosées, déroulables d'une part; de l'autre, les gibbosités ankylosées. Pour ce qui est des premières, la réflexion seule nous permet de conclure que la ou les vertèbres saillantes peuvent être remises en place, avec plus ou moins d'efforts, l'extension pratiquée sur les deux segments

mobiles l'un sur l'autre suffit à désengrener leurs extrémités en contact et, la pression exercée en ce moment sur le sommet de l'arc, doit permettre de l'affaisser.

La seule difficulté à cela réside peut-être dans ce fait qu'on manque de point d'appui à la face antérieure de la colonne et que la pression exercée sur le point culminant de la gibbosité doit disséminer sa force en grande partie dans les courbures de compensation qu'elle accentue. Cela arrivera surtout lorsque au-dessus et au-dessous du point mobile, les vertèbres voisines auront commencé à subir une ossification qui unit leurs corps ou leurs arcs postérieurs, fait qui est fréquent. On agit ainsi par l'intermédiaire de ces segments rigides jusqu'au niveau des sommets des deux courbures de compensation et c'est, non pas seulement le point culminant de la bosse, mais toute la partie du rachis interposée à ces deux sommets qu'on refoule en ce cas. D'où la nécessité de développer une force plus grande qu'il ne serait nécessaire, si on pouvait fixer la partie antérieure de la colonne.

Mais lorsqu'on a affaire à une colonne complètement ankylosée au niveau du foyer des lésions, on ne pourra arriver à la redresser qu'en brisant le col. C'est, en effet, ce que fait M. Calot qui sectionne le col à coup de ciseau à froid.

Maintenant, nous souvenant de l'adage : *primum non nocere*, nous devons nous demander si l'opération ne risque pas d'être nuisible, en examiner les dangers possibles. L'étude de l'anatomie pathologique nous fait prévoir que la moelle risque peu de chose : son canal, à l'état normal beaucoup plus volumineux qu'il ne serait nécessaire pour la maintenir, étant élargi encore comme nous

l'avons vu ; sa position, appliquée par le fait de la gibbosité sur la paroi antérieure du canal, lui laissant un espace considérable en arrière, il est probable que cette tige médullaire ne subira que peu de retentissement des manœuvres de réduction. Cependant, celles-ci pourront rompre quelques adhérences contractées avec les parois du foyer. De plus, elles ouvriront par l'espace laissé libre entre les deux segments une communication du canal médullaire avec le foyer ou la poche d'abcès et, par cela même, favoriseront l'envahissement tuberculeux des méninges.

La poche d'abcès pourra se rompre et le pus s'en échapper pour fuser dans le médiastin, comme Ménard l'a observé une fois. Un fait tout récent de Malherbe (de Nantes) a apporté une triste confirmation à ces prévisions.

L'aorte, souvent adhérente, plissée et parfois envahie par le processus tuberculeux, peut être menacée. Cependant son élasticité, surtout chez l'enfant, diminue beaucoup l'importance de ce danger.

Enfin, du côté de la lésion vertébrale proprement dite, nous trouvons quelques autres inconvénients.

D'abord, s'exposer à faire des fractures, bien plus, pratiquer de propos délibéré ces fractures sur des os tuberculeux, en évolution ou incomplètement guéris, c'est risquer localement d'ouvrir des cavernes, de faciliter des inoculations de voisinage, de déplacer des séquestres ; du côté de l'état général, c'est peut-être risquer de donner un coup de fouet, de faciliter la généralisation. Et ceci n'est pas imaginaire : Chipault a eu une méningite huit jours après la réduction ; nous-même avons vu une géné-

ralisation rapide succéder à ces manœuvres. Il est très vraisemblable qu'on rencontrera d'autres cas pareils, à mesure que les observations se multiplieront.

Pour les gibbosités complètement ankylosées ou qui ont subi un début d'ankylose, on a des chances encore de faire des luxations ou des fractures au sommet des courbures de compensation que l'on exagère.

Voilà donc une série de dangers à prévoir et à discuter ; nous ne les affirmons pas dès maintenant, nous disons que, théoriquement, ils sont possibles et qu'ils doivent être mis en balance avec les avantages de l'opération. M. Lambotte (d'Anvers) et M. Ch. Monod ont récemment appelé l'attention sur ce point. En quoi consistent ces avantages, autrement dit, l'opération est-elle utile ?

Il est incontestable que, si la suite démontre la réalisation des espérances de M. Calot, c'est-à-dire la persistance de la réduction, celle-ci fût-elle même incomplète, on rendrait ainsi de grands services aux malades à qui on aurait enlevé non seulement une difformité, mais aussi tous les inconvénients graves qui en résultent, au point de vue des grandes fonctions : respiration, circulation notamment. Nous reconnaissons volontiers qu'en face de cet avenir plein de dangers et de tristesse qui attend les gibbeux, on est autorisé à risquer quelque chose et à pratiquer des opérations graves, avec le consentement éclairé du malade ou des parents, bien entendu.

Mais on se demande comment se fera la consolidation de cette colonne disloquée. Dans le cas où il y aura peu de désordre du côté des corps vertébraux, dans les petites gibbosités, en somme, où dans celles à faible courbure et non

anguleuses, on peut parfaitement espérer que le cal intermédiaire se fera suffisamment, certains points de l'épaisseur de la vertèbre restant au contact en arrière ; que les jetées périostiques seront suffisantes à aider à cette consolidation en même temps que la soudure des arcs postérieurs.

Mais on ne nous fera jamais croire que lorsqu'il manque 3, 4, 8 vertèbres, par exemple, cet énorme espace vide que laissera à sa suite le redressement, aura quelque chance de se combler. Cela est contraire à tout ce que nous connaissons des processus de guérison du mal de Pott. M. Calot nous dit : « La nature possède, pour réparer le vide ainsi produit sur la partie antérieure du rachis, des ressources beaucoup plus considérables que nous ne le soupçonnons. » Sur quoi base-t-il cette assertion ? non sur des autopsies puisque aucun de ses opérés n'est mort. Il n'a donc pu juger de ces ressources dont il parle et qui sont démenties, non seulement par la plupart des observateurs qui ont étudié l'anatomie pathologique du mal de Pott, mais encore par l'examen des faits observés. Il existe des cas où l'on a trouvé à l'autopsie un espace laissé libre par la fonte des corps entre les deux segments sains, la gibbosité ne s'étant pas produite. Nous avons rapporté un de ces cas.

M. Régnault en rapporte aussi un ; dans un fait de Morel-Lavallée, il y avait simplement des jetées périostiques qui se rompirent à la première tentative de réduction (il y avait une faible gibbosité et les corps limitant le foyer étaient séparés par une distance de plusieurs centimètres). Dans la pièce de déviation latérale que nous avons examinée, il y avait aussi un grand espace vide.

Jamais personne n'a vu ces cavités comblées par autre chose que par des parties molles : fongosités guéries, tissu fibreux incapable de soutenir la colonne, parfois même poches liquides contenant un liquide séreux (Morel-Lavallée).

Donc l'ankylose sera impossible à la partie antérieure des vertèbres. Quant aux arcs postérieurs, il est très possible qu'ils se soudent, et que cette union, se faisant en bonne position, il y ait là un moyen de guérison dans la rectitude. Mais je n'oserais guère laisser de tels malades aller sans corset plâtré ou orthopédique ; car la résistance de leur colonne serait bien diminuée et le premier choc pourrait fort bien reproduire instantanément la gibbosité. Il ne faut pas comparer comme l'a fait Calot, une telle guérison à une ankylose du genou obtenue en bonne position ; dans celle-ci on a, par le redressement, obtenu le rapprochement et la juxtaposition des extrémités qui doivent se souder ; dans le mal de Pott on a au contraire écarté encore ces extrémités.

Notons que l'auteur a proposé, en outre, de réséquer les apophyses épineuses, ce qui diminue encore les surfaces qui pourront se souder. Il ne restera plus, en effet, pour cela que les apophyses articulaires et les lames vertébrales.

Toutes ces objections sont théoriques, nous dira-t-on, et si les résultats définitifs qu'on nous annonce se produisent dans l'avenir « force sera, comme le dit M. Monod dans son rapport à l'Académie[1], de reconnaître qu'une fois encore les faits peuvent avoir raison contre les meilleures

[1] Monod, *Acad. de méd.*, séance du 8 juin 1897.

théories. » Mais, ajoutons-le avec le savant rapporteur, ces faits démonstratifs nous les demandons, ils n'existent pas encore. Ce qui existe déjà ce sont les faits négatifs. Ils sont de deux sortes : expérimentaux et cliniques.

Dès que nous avons conçu l'idée de notre travail, nous nous sommes mis en quête d'autopsies de gibbeux afin de



Fig. 6. — Expériences *post-mortem*. — 1. Avant le redressement. — 2. Redressement obtenu par l'extension seule. — 3. Redressement obtenu après les pressions sur la gibbosité. — 4. Redressement définitif après résection des apophyses épineuses.

pouvoir expérimenter *post-mortem*. Nous n'avons pu rencontrer qu'une seule autopsie depuis le mois de février ; pour être unique, notre expérience n'a pas laissé d'être intéressante.

Il s'agissait d'un garçon de quatorze ans, mort dans le service de M. Ollier.

Avant de faire l'autopsie, nous avons pratiqué le redressement en suivant de point en point le manuel opératoire donné par Calot. L'expérience fut faite avec M. le Dr Martel, chef de clinique de M. le professeur Ollier. Le redressement fut assez facile, on entendit un craquement et la bosse qui était dorsale et assez volumineuse rentra presque complètement ; nous achevâmes de faire disparaître la difformité par la résection des quatre apophyses épineuses les plus saillantes. Nous donnons ci-contre les graphiques montrant le résultat parfait obtenu.

Nous avons ensuite réséqué le rachis après section des côtes et désarticulation sacro-coxale. Nous avons coupé la colonne au niveau de la première dorsale et nous avons pu ainsi l'examiner aisément.

Les six premières vertèbres dorsales présentent des lésions d'érosion très superficielles. Le foyer de la lésion siège entre la sixième et la dixième dorsales. Les corps de ces quatre vertèbres manquent entièrement et la gibbosité étant réduite il y a là un espace vide de 7 à 8 centimètres de hauteur ; la moelle apparaît à nu au fond du foyer.

Il existe une fracture oblique de haut en bas et d'avant en arrière occupant le corps de la sixième dorsale dont la partie antérieure est détachée en forme de coin à base inférieure. La ligne de fracture traverse le foyer de destruction des corps vertébraux et vient détacher les arcs postérieurs des dixième et onzième dorsales de leurs corps au niveau des pédicules de ces vertèbres. Quand on exagère le redressement de la colonne en faisant des tractions aux deux extrémités ou en appuyant sur le sommet de la courbe (7e, 8e, 9e dorsales), on fait bâiller la fracture par écartement des fragments. C'est que les deux tronçons



Fig. 7. — Expérience de réduction *post-mortem*. — Espace vide produit par le redressement. On voit la moelle à nu au fond de cet espace. Fracture des pédicules des 2 vertèbres immédiatement inférieures à la lésion — fracture et diastasis au niveau de l'articulation sacro-lombaire.

supérieur et inférieur sont formés de vertèbres soudées entre elles, soit par certains points de leurs corps, soit surtout par leurs arcs postérieurs, de sorte que la colonne s'est brisée au point de pression comme un morceau de bois vert qu'on briserait sur son genou.

Une volumineuse poche d'abcès, à la paroi de laquelle adhèrent les gros vaisseaux, descend en avant des corps vertébraux depuis la cinquième dorsale jusqu'à la première lombaire. Au niveau de cette dernière, la paroi s'implante sur le corps de la vertèbre et limite ainsi inférieurement la poche.

Il semble qu'à ce niveau il se soit fait une prolifération fibro-cartilagineuse de réparation.

Au-dessous, les corps des vertèbres lombaires sont le siège d'altérations superficielles, de carie qui se prolonge sur toute la face antérieure du sacrum.

Il y a une fracture transversale à l'union du sacrum et de la colonne lombaire. Cette fracture a détaché des morceaux de la première sacrée à la face antérieure de son corps, par arrachement ligamenteux. Elle répond à un angle presque droit formé à l'union de la colonne avec le sacrum, angle résultant d'une courbure de compensation et du redressement du sacrum qui s'est mis presque horizontal.

Donc : lésions étendues de la colonne : superficielles des corps vertébraux des premières dorsales et des lombaires ; destruction complète des corps des dorsales moyennes dont les arcs sont tassés et ankylosés ; double fracture, l'une oblique, dorsale, l'autre horizontale, lombo-sacrée, au sommet de l'angle saillant de la courbure de compensation, produites toutes deu au momentx de la

réduction de la bosse. Écartement considérable résultant du redressement, entre la sixième et la dixième dorsale; moelle mise à découvert sur tout cet espace.

Tels ont été les résultats de notre expérimentation personnelle. Elle vaudrait peu par elle-même si elle n'était confirmée par les recherches de M. Ménard qui, opérant dans un milieu abondant en maux de Pott a pu faire la réduction *post-mortem* sur trois cadavres portant des gibbosités moyennes ou fortes.

« Une coupe verticale, pratiquée dans chaque cas, montre les altérations tuberculeuses et les désordres occasionnés par le traumatisme. Trois corps vertébraux (cas lombaire), trois et quatre (cas dorsaux) sont entièrement détruits. Avec l'inflexion de la gibbosité, les deux segments du rachis interrompu par la tuberculose se trouvaient rapprochés, en contact l'un avec l'autre. Le redressement a pour effet de les séparer, de produire entre eux un écartement de 3 à 6 et même 8 centimètres, la vaste caverne ainsi créée renferme, comme on le sait, du caséum, du pus tuberculeux, des séquestres et fongosités. A chacune de ses extrémités, en haut et en bas, plusieurs vertèbres sont ulcérées, détruites en plus ou moins grande partie. En avant, la paroi fibreuse du foyer bacillaire, formée par le périoste et les ligaments altérés et confondus, est fortement distendue; *une fois elle s'est déchirée* d'un côté à l'autre, en sorte que la cavité auparavant close, se met en communication avec les espaces celluleux du médiastin. Du côté du canal rachidien, on est heureusement surpris de ne rencontrer aucune lésion apparente

[1] Ménard, *Gaz. hebdomad. de méd. et de chir.*, 30 mai 1897.

grave; la moelle et les méninges ne semblent ni déchirées, ni comprimées; on ne peut se rendre compte des effets de l'hémorragie qui peut survenir sur le vivant, ni des tiraillements auxquels peut être exposé un organe aussi fragile que la moelle. »

M. Brun a rapporté à la Société de chirurgie [1] une expérience cadavérique qu'il avait pratiquée avant de finir l'autopsie d'un gibbeux mort dans son service. Il a fait des manœuvres de réduction forcée; à l'autopsie, il a trouvé une cavité de 8 à 10 centimètres de hauteur, au fond de laquelle la moelle et les méninges étaient restées intactes. Il se demande comment pareille perte de substance pourra se réparer.

On le voit, les résultats des expériences de M. Ménard et de M. Brun concordent avec les nôtres et montrent la réalisation d'une partie des désordres que la simple réflexion nous laissait prévoir.

Les dernières retouches de M. Calot à son manuel opératoire ont pour but d'exagérer encore la puissance de la traction. Pour nous rassurer sur les dangers d'un arrachement du rachis par l'addition de 80 à 100 kilogrammes au poids du corps du sujet, il nous annonce une série d'expériences qui nous fixeront sur la résistance de la colonne à la traction suivant les âges. Nous sommes sceptique sur l'utilité de ces expériences. On ne peut se baser sur l'élasticité et la solidité d'une colonne saine pour conclure aux mêmes propriétés dans une colonne malade; et que de différences entre les rachis de tel ou tel pottique à ce point de vue! Alors que celui-ci n'a que quelques cavernes, cet autre dislo-

[1] Séance du 12 mai 1897.

qué ne tient plus que par quelques ligaments postérieurs. L'âge n'a plus que bien peu d'importance en pareil cas, et se fier à des tables mathématiques de résistance, quel que soit le soin apporté à les dresser, serait s'exposer sans doute à de graves mécomptes.

Enfin le chirurgien de Berck n'hésite pas, en face de bosses ankylosées, à porter l'instrument tranchant à travers la colonne, à faire une ostéotomie cunéiforme, comme cela se pratique en d'autres régions. Si l'on réfléchit qu'une opération de cette nature s'adresse à des sujets guéris, qui vont et viennent, ne souffrent pas, ne suppurent plus et peuvent fournir tels qu'ils sont une longue carrière [1], on se demande si l'on est en droit de faire des tentatives aussi hasardeuses. Autant le champ ouvert au chirurgien est large pour ses audaces lorsqu'il a affaire à un malade que rien autre ne peut sauver, qui est fatalement voué à la mort, autant, à notre avis, il doit être réservé dans ses interventions lorsque son patient n'a qu'une difformité disgracieuse, il est vrai, mais parfaitement compatible avec la vie.

A côté de données expérimentales, nous avons eu sous les yeux des données cliniques. Ce sont les observations de redressements pratiqués dans les hôpitaux de Lyon et dont nous avons pu suivre les détails personnellement.

[1] Il n'est pas inutile de rappeler le fait que M. Siraud a présenté à la Société des Sciences médicales de Lyon, en juillet 1890 : un homme qui portait une gibbosité (d'origine tuberculeuse), depuis l'âge de deux ans, mort à soixante-seize ans seulement.

Observations.

Observation I (M. Vincent[1]).

G... M..., neuf ans et demi, début du mal de Pott il y a plusieurs années. Il y a trois ans, il entra dans le service de M. Vincent avec une paraplégie datant d'un an. Ce chirurgien lui pratiqua une laminectomie, à la suite de laquelle la paralysie a disparu.

Au mois de novembre 1896, drainage transsomatique prévertébral. Le 25 février 1897 on enlève le drain.

Ce même jour on pratique des manœuvres de redressement. A ce moment, l'enfant portait une volumineuse gibbosité dorsale, angulaire, dont le sommet était au milieu de la colonne dorsale. La hauteur du corps est de 11 cm. 51.

Opération. — On pratique des tractions sur la tête et les jambes, et des pressions sur la gibbosité. Il ne semble pas qu'on obtienne le moindre résultat. On fait un corset plâtré ; celui-ci appliqué, et avant qu'il soit dur, on appuie très fortement sur la bosse et on attend la solidification de l'appareil pour cesser la pression. Après ces manœuvres, la longueur du corps est de 114 centimètres.

A noter, à la fin des manœuvres (pratiquées naturellement sous anesthésie) de la trépidation épileptoïde et une contracture des muscles extenseurs du pied ; ces phénomènes cessent du reste assez rapidement.

28 février 1897. — L'indocilité de l'enfant, ses cris ne cessant ni jour ni nuit, obligent à refaire le pansement. On essaie l'extension dans une gouttière Bonnet, mais le petit patient souffre beaucoup dans cette position:

4 mars. — On est obligé de supprimer l'extension de la tête,

[1] Nous devons ces observations à M. le Dr Vincent, chirurgien en chef de l'Hospice de la Charité. Il les a présentées à la Société de médecine de Lyon, dans la séance du 20 juin 1897.

qui fait trop souffrir le malade ; il endure difficilement sa gouttière.

8 avril. — On recommence les manœuvres de redressement. On n'obtient presque aucun résultat. Comme la cicatrisation des plaies est presque complète, au lieu de lui mettre un simple corset plâtré,



Fig. 8. — Obs. I. — 1. Bosse avant la réduction (25 février 1897). — 2. Bosse avant la deuxième tentative (8 Avril 1897). — 3. Bosse après la deuxième tentative. La colonne s'est allongée ; il s'est produit une forte lordose de compensation, la gibbosité a un peu diminué.

on place le malade dans un grand appareil plâtré allant de la tête aux genoux, avec une fenêtre pour les pansements.

8 mai, — La plaie donne toujours. L'enfant est de plus en plus indocile ; son état général est plutôt amélioré.

5 juin. — On enlève le plâtre ; on trouve un abcès assez considérable, développé au niveau de la bosse. L'enfant se refuse absolument à se laisser mettre dans un nouvel appareil. Très intelligent

pour son âge, il se déclare satisfait de sa bosse qu'il veut garder : « il ne la voit pas » ; et cela lui est bien égal qu'on la redresse. Comme le redressement avait été très peu sensible à la suite de l'opération, on n'insiste pas.

Observation II (M. Vincent).

G... A..., neuf ans et demi, salle Sainte-Renée, n° 18.

Ancien mal de Pott guéri ; traitée par M. le Dr Vincent à la consultation gratuite. Entre dans le service pour sa gibbosité, afin de subir des manœuvres de redressement.



Fig. 9. — Obs. II. — 1. Courbe de la colonne. — 2. Courbe du thorax. La gibbosité n'a pu être réduite.

25 février 1897. — On essaie la réduction sans anesthésie, par le procédé de Calot. Malgré de très fortes pressions sur la bosse, on n'obtient aucun résultat. La colonne paraît complètement ossi-

fiée. On applique cependant un grand appareil plâtré pendant qu'on développe le maximum de force.

19 mars. — L'enfant souffre peu de son plâtre. Bon état général.

6 avril. — On enlève le plâtre pour recommencer les manœuvres de redressement. Il semble que l'on obtienne un léger résultat; il se produit de légers craquements osseux indiquant que la colonne cède. Immobilisation dans le grand appareil plâtré.

10 mai. — On enlève l'appareil. La gibbosité n'a subi aucune diminution.

Observation III

R... M..., cinq ans. Gibbosité cervico-dorsale, début incertain. L'enfant a passé au mois de janvier trois semaines dans le service,



Fig. 10. —Obs. III. — 1. Avant les manœuvres de redressement (3 mars 1897). — 2. Après (18 juin 1897).
Redressement de la courbure cervicale, production d'une lordose lombaire. Gibbosité peu modifiée.

tenue couchée ; les parents l'ont retirée et la ramènent avec une gibbosité angulaire, dont le sommet répond aux deuxième et troisième dorsales. La nuque est déjetée en avant, en coup de hache. Pas d'abcès, état général bon.

30 mars 1897. — Redressement, mobilisation dans le grand appareil plâtré et dans une gouttière Bonnet. Il n'y a eu aucun accident pendant les manœuvres, qui n'ont, du reste, pas produit une diminution bien sensible de la bosse.

18 mai.— La suppuration oblige d'enlever le plâtre ; ulcération allant jusqu'aux apophyses épineuses. On remet le sujet dans sa carapace valvée et on fait le pansement tous les huit jours.

Le tracé pris le 18 juin montre la courbe de la gibbosité non modifiée et une courbure lordosique lombaire de compensation. Ulcération à peu près cicatrisée. On continuera l'emploi du corset plâtré, le décubitus et la traction sur les membres inférieurs ; le résultat sera probablement meilleur.

Observation IV (M. Vincent).

B... J..., salle Sainte-Renée, n° 7. Entre le 2 avril 1897. L'enfant a déjà été dans le service il y a deux ans pour son mal de Pott. Actuellement, la gibbosité s'étend de la cinquième à la dixième dorsale ; la colonne est très dure et résistante. A ce niveau, on voit des traces d'anciennes incisions faites pour des drainages.

Pas d'abcès, mais en somme le mal a empiré depuis son séjour antérieur dans le service. La fausse côte à droite touche la crête iliaque. On constate que l'articulation coxo-fémorale gauche est atteinte de coxalgie, et l'enfant a pris l'habitude de fléchir la jambe à angle droit.

6 avil 1897. — Redressement par les manœuvres habituelles. Le résultat est notable. Grand appareil plâtré. L'effacement de la gibbosité est presque complet, avec lordose lombaire de compensation.

6 mai. — La suppuration sous le plâtre par ulcération du dos a forcé d'enlever l'appareil. En outre, on trouve une rétention

d'urine colossale (vessie remontant à l'ombilic). L'état général est déplorable : cachexie pulmonaire et mésentérique.



Fig. 11. — Obs. IV. — 1. Avant les manœuvres de redressement (6 avril). — 2. Après.
La colonne s'est allongée, la gibbosité est en partie réduite, lordose lombaire accentuée.

L'enfant est emmenée mourante par ses parents.

Observation V (M. Vincent).

E... M.-R..., six ans, salle Sainte-Renée, n° 1.

Entre le 21 avril 1897. Début du mal de Pott, il y a trois ans. Actuellement il existe une bosse volumineuse s'étendant de la 6ᵉ dorsale à la 3ᵉ lombaire et dont le point culminant correspond à la 12ᵉ dorsale ; l'enfant n'accuse aucun point douloureux le long de sa colonne. Il y a un gros abcès dans la fosse iliaque interne étroite, fusant à la partie supérieure de la cuisse.

4 mai. — Ponction de l'abcès. Le même jour, manœuvres de redressement. Immobilisation dans le grand appareil plâtré. La réduction a été très facile ; avec une force très modérée on fait céder la colonne que l'on entend craquer, et le redressement est complet.



Fig. 12. — Obs. V. — 1. Avant le redressement. — 2. Six semaines après le redressement.

4 juin. — La malade ne souffre pas, l'état général est bon. Cependant, le 16 juin, on fait une section latérale du plâtre à droite et à gauche ; on trouve trois petites ulcérations sur les apophyses épineuses de la région dorsale. Dans la fosse iliaque interne, vaste abcès par congestion ; on le ponctionne. On remet le plâtre que l'on consolide avec des bandes silicatées. La bosse est assez bien réduite.

OBSERVATION VI (M. Vincent).

De Rich. N..., dix-ans et demi. Salle Sainte Renée n° 5. Première entrée dans le service au mois d'août 1896, renvoyée chez elle avec prescription : décubitus dorsal. Deuxième entrée le 15 décembre 1896. Le 18, pointes de feu et corset plâtré.



Fig. 13. Obs. VI. — 1. Avant les manœuvres de redressement. — 2. Immédiatement après ; gibbosité assez bien corrigée. — 3. Six semaines après, gibbosité en partie reproduite ; lordose de compensation accentuée.

La lésion siège entre la 8ᵉ et la 11ᵉ dorsale ; à ce niveau, courbure antéro-postérieure arrondie assez volumineuse. Symptômes de paraplégie tout à fait au début.

4 mai. — Redressement. Dès le début, sans même appuyer très fort, mais par la traction et la contre-traction sans secousses, on sent céder la colonne et l'on entend des craquements. On arrive à un redressement presque complet. Grand appareil plâtré, ne prenant cependant pas les jambes pour pouvoir surveiller la paraplégie. Après son réveil, la malade remue facilement les jambes.

16 juin. — On enlève le plâtre, on note deux ulcérations au niveau des apophyses épineuses. La gibbosité s'est un peu reproduite. La courbure lordosique de compensation est surtout beaucoup plus accentuée. Le plâtre est replacé.

Observation VII (M. Vincent).

Arag. Joséphine-Claudia, salle Sainte-Renée, nº 5, cinq ans et demi. Est atteinte depuis trois mois, à la suite d'une rougeole,

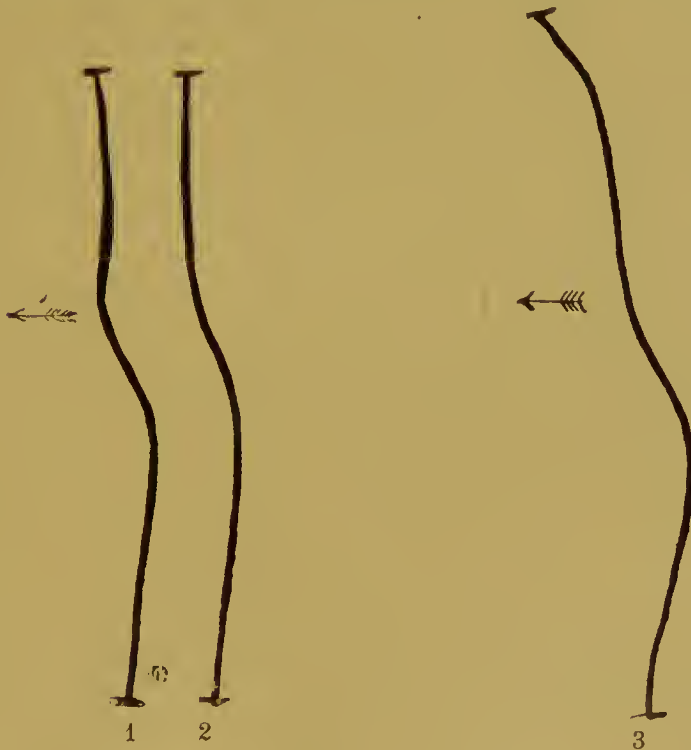


Fig. 14. — Obs. VII. — 1. Avant le redressement. — 2. Après le redressement (14 mai). — 3. Tracé pris le 17 juin : la gibbosité s'est reproduite en partie; la lordose de compensation s'est accentuée. (La flèche indique le sens de la bosse.)

d'un mal de Pott avec gibbosité au niveau des 5e, 6e, 7e et 8e apophyses de la région dorsale, point culminant au niveau des 6e et 7e vertèbres. La saillie n'est pas très volumineuse. La colonne n'est pas douloureuse; pas d'abcès ni de paraplégie. Etat général bon.

14 mai. — Redressement sous anesthésie, grand appareil plâtré.

17 juin. — On enlève l'appareil plâtré ; on trouve au niveau de la bosse une escarre assez développée et une autre dans la région mastoïdienne gauche ; une troisième débute dans la région sacrée. L'appareil a été enlevé en maintenant la petite malade dans le décubitus. On en profite pour prendre le tracé de la colonne. La diminution de gibbosité n'est pas très marquée.

On replace l'appareil après pansement des escarres, en le consolidant avec des bandes plâtrées.

Observation VIII (M. Vincent).

Br... Joseph, douze ans. Mal de Pott ancien. La gibbosité siège au niveau de la région dorsale supérieure; elle est très prononcée, arrondie et comprend 7 ou 8 vertèbres. Il y a un abcès par congestion qui a été drainé par M. Vincent.

6 avril 1897, on pratique des tentatives de redressement. Mais elles sont infructueuses, malgré une pression considérable la bosse ne se réduit pas, et comme M. Vincent ne veut pas pratiquer l'ostéotomie de la colonne, on renonce à la réduction.

Observation IX (M. Vincent).

Bar..., Pierre, neuf ans et demi. Mal de Pott ancien, suppuré et guéri. Il porte une gibbosité arrondie, régulière, peu saillante, occupant toute la région dorsale. Il y a peu de déformation thoracique.

4 juin 1897. — On pratique (toujours sous anesthésie), des manœuvres de redressement forcé. Mais il est impossible d'obtenir aucune amélioration, la bosse étant ankylosée solidement.

On place un corset de Sayre ordinaire. L'enfant est parti avec ses parents satisfaits.

Observation X (M. Albertin).

Jean X..., âgé de six ans, entre à l'hospice de la Charité, salle Saint-Pierre, au commencement de février 1897. Il est atteint, depuis deux ans d'un mal de Pott dorsal inférieur qui a été traité par l'application de corsets plâtrés successifs. Malgré cela il est survenu une gibbosité moyenne arrondie indiquant la destruction de deux ou trois corps vertébraux. Etat général assez bon.

Février 1897. — Anesthésie au chloroforme. Réduction de la gibbosité par le procédé de Calot. On exerce sur la bosse des pressions énergiques, mais cependant mesurées très prudemment. On arrive ainsi à corriger partiellement la déformation, sans cependant obtenir une disparition complète. Immobilisation dans le grand appareil plâtré comprenant la tête et les cuisses.

Les jours suivants, l'enfant a souffert énormément ; il pousse des cris incessants pendant la nuit; cela dure pendant une semaine environ. Au bout de ce temps les douleurs se sont calmées, mais à partir de ce moment, la température s'est élevée avec de petites oscillations.

Quinze jours après l'opération, la température est très élevée ; l'appareil étant enlevé, on note des signes sthétoscopiques de broncho-pneumonie, ainsi que l'apparition d'un vaste abcès par congestion dans la fosse iliaque. La mort survint le lendemain.

Obervation XI (Jaboulay[1]).

Jul..., Joséphine, vingt-quatre ans, domestique ; a des antécédents héréditaires tuberculeux ; personnellement pleurésie il y a trois ans, cystite l'hiver dernier.

[1] Nous donnons cette observation seulement comme document sur les résultats immédiats du redressement, l'immobilisation n'ayant pu être faite convenablement.

Début, il y a deux ans, de douleurs lombaires qui sont allées en s'accentuant. La malade s'est aperçue par hasard il y a deux mois que sa bosse présentait une déformation. C'est une cyphose paraissant localisée à une seule vertèbre lombaire qui fait une saillie assez marquée. Pas de déviation latérale. La pression de la vertèbre saillante est douloureuse. Douleurs à la marche et aux mouvements brusques ; mais pas d'abcès, pas de phénomènes paralytiques.

Juin. — Tentative de redressement sous anesthésie ; l'extension et la contre-extension font disparaître en partie la difformité la pression produit les craquements et un retrait de la vertèbre saillante. Celle-ci ne se réduit pourtant pas entièrement, malgré des efforts très énergiques.

Vu la situation de la vertèbre malade, rendant la contention très difficile, M. Jaboulay se contente d'appliquer à ce niveau un fort coussin de cuir disposé perpendiculairement à l'axe du corps, de façon à ce que ses extrémités dépassent de chaque côté. On assujettit ce coussin au moyen de bandes de toile qui s'entre-croisent en passant sur le bassin et sur la partie supérieure du thorax, laissant le ventre et la partie inférieure du thorax libres.

Malheureusement ce coussin n'a pas été supporté. Au bout de quarante-huit heures il a fallu l'enlever et se contenter du décubitus. La gibbosité s'est reproduite.

Les observations qui suivent et que nous devons à l'obligeance de M. le professeur agrégé Rochet, sont des exemples d'un redressement intermédiaire à celui que préconise M. Calot et à celui que Sayre obtenait par sa méthode. Il s'agit de réductions en un temps par suspension et traction sur les membres inférieurs comme l'obtient M. Calot, mais sans anesthésie et sans pressions au niveau de la gibbosité, ces pressions étant inutiles pour obtenir la rectitude du rachis.

Observation XII (M. Rochet).

Mal de Pott dorsal. — Redressement brusque de la gibbosité par suspension et tractions sur les membres inférieurs.

Ch. Pierre, cinq ans. Salle Saint-Mathieu. L'enfant a fait déjà plusieurs séjours à l'hospice de l'Antiquaille, salle Saint-Mathieu. La première entrée remonte au 3 juillet 1896. On pratique des pointes de feu, puis on renvoie l'enfant un mois après avec un appareil orthopédique. Il revient deux ou trois mois après ; nouvelles pointes de feu. Ponction d'abcès froids développés dans les fosses iliaques. L'enfant est renvoyé chez lui. Il rentre à nouveau le 16 mars 1897. Depuis deux mois, la gibbosité est devenue énorme ; l'enfant est courbé en avant, quand on l'assied, au point que son abdomen et son thorax font avec le bassin et les membres inférieurs un angle très aigu. Cette bosse énorme est survenue rapidement et progresse de même.

24 mai 1897. — Redressement par la suspension, tandis que des aides exercent des tractions sur les membres inférieurs. A mesure que la suspension s'effectue, on voit la colonne se redresser petit à petit, et bientôt elle recouvre sa rectitude complète. C'est alors qu'on applique un grand appareil plâtré.

Pendant et après la suspension on n'observe aucun accident, mais la manœuvre fut douloureuse et arracha de fréquentes plaintes au petit malade. Quelques jours après, on voulut faire lever le petit malade ; on nota alors qu'il ne pouvait presque plus se tenir sur ses jambes. Avant l'application de l'appareil, il présentait bien un peu de faiblesse et d'augmentation du réflexe rotulien, mais il se promenait une bonne partie de la journée. Depuis la mise en place de l'appareil, il lui a été impossible de rester debout plus de quelques minutes.

Le corset est laissé un mois environ. En l'enlevant, on constate la réapparition de la gibbosité et la formation à son niveau d'ulcérations assez profondes, répondant aux apophyses épineuses.

Observation XIII (M. Rochet).

X..., âgé de sept ans, salle Saint-Mathieu (hospice de l'Antiquaille).

Début d'un mal de Pott des premières dorsales, il y a dix-huit mois. Au début de l'affection, on ne notait que de la douleur, de la raideur d'attitude, avec une très légère saillie au niveau de la troisième dorsale. Pas de troubles moteurs ou sensitifs, pas d'abcès.

Depuis six mois, l'affection a fait beaucoup de progrès en tant que déformation apparente. Il existe, au niveau des vertèbres malades une saillie angulaire, brusque, dont le sommet est constitué par des apophyses épineuses de deux vertèbres dorsales.

Toujours pas d'abcès ni de troubles moteurs ou sensitifs bien nets. On essaie de laisser le malade complètement couché pendant deux mois. Au bout de ce temps, rien de changé dans la situation. Il est vrai que le petit malade était resté simplement au lit, sans gouttière ni appareil.

25 mai 1897. — On essaie de réduire la gibbosité par la suspension, à l'aide de l'appareil Sayre, avec tractions sur les jambes, faites par des aides agenouillés. La réduction s'obtient ainsi assez facilement et est presque complète. On immobilise alors le malade, toujours suspendu et tiré par un corset plâtré. Aucun accident ne suit ce redressement qui n'est même pas douloureux pour le malade. Au bout de six semaines, on enlève l'appareil ; on constate alors que la gibbosité s'est tout à fait reproduite sous l'appareil plâtré. En outre, existent, au niveau de la bosse et sur les apophyses épineuses trois ulcérations assez profondes, ayant mangé toute l'épaisseur du derme et variant de la largeur d'une pièce de 50 centimes à celle d'une pièce de 1 franc.

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur les observations que nous venons de rapporter, nous arrivons à

conclure qu'elles sont ce que les considérations théoriques faisaient prévoir.

Tout d'abord, nous constatons que les manœuvres de réduction n'ont offert aucun danger immédiat ; du reste, pratiquées prudemment, progressivement, avec une surveillance très sévère, il n'en pouvait être autrement. Nous n'avons pas observé d'accidents d'anesthésie, nous avons eu une seule fois un peu de trépidation épileptoïde indiquant une excitation médullaire qui s'est dissipée en peu de temps.

Au point de vue de la diminution de la gibbosité, nous avons eu trois fois des résultats absolument nuls ; il s'agissait de gibbosités anciennes, ankylosées, et qui ne pouvaient céder qu'à l'emploi d'une force énorme fracturant le col osseux, ou à une fracture de ce cal par l'instrument tranchant. M. Vincent n'admet ni l'une ni l'autre et ne prend pas la responsabilité de pareilles manœuvres, sur des sujets guéris en somme, dans un but purement esthétique. Nous nous sommes expliqué plus haut sur ce point.

Deux fois, nous avons assisté à un redressement très faible, presque nul ; quatre fois à un redressement immédiat assez marqué; une seule fois à une réduction presque parfaite. Dans la très grande majorité des cas où l'on a eu un bon résultat immédiat, la gibbosité était relativement peu diminuée elle-même, et ce que l'on produisait, c'était une exagération des courbures compensatrices, surtout une lordose lombaire que nous avons notée plusieurs fois, et qui ne contribue pas peu à changer l'aspect de la difformité.

Ce résultat lui-même est-il durable ? Il nous a paru que

non, du moins dans la plupart des observations ; au moment où l'on enlevait le plâtre, six semaines environ après, on trouvait la gibbosité reproduite ou à peu près. Pourtant l'appareil avait été placé avec grand soin, pendant l'anesthésie, et alors que les pressions étaient continuées jusqu'à solidification. On nous objectera peut-être que l'appareil était enlevé trop tôt ; mais, si la bosse s'était reproduite au bout de six semaines, il n'y a pas de raison pour qu'on ne l'ait pas retrouvée telle après le double de temps. Nous savons que M. Calot laisse le plâtre en place trois ou quatre mois ; mais nous ne croyons pas que cela soit possible, étant donné les ulcérations qui se produisent à peu près constamment, surtout au sommet de la gibbosité. Ces ulcérations s'étendent, décollent la peau, suppurent et souillent le pansement d'une sanie qui ne tarde pas à sourdre sous les bords et à répandre une odeur infecte ; l'état des petits malades, surtout dans la saison chaude, est alors pitoyable, et il ne serait pas prudent de différer le pansement de ces ulcérations.

Mais, dira-t-on encore, ces ulcérations n'existeraient pas, si on réséquait les apophyses épineuses comme Calot l'a conseillé. Nous croyons que la résection des apophyses est mauvaise, puisqu'elle supprime une partie importante de ce qui est destiné à se souder et à assurer pour une bonne part l'ankylose en bonne position ; de plus, les ulcérations se produiraient tout de même, car la suppression des apophyses que nous savons être aplaties, incurvées au niveau de la gibbosité, ne diminue que bien peu la saillie et n'empêcherait pas que la bosse, tendant à faire ressort en arrière, ne comprimât la peau contre l'appareil plâtré. La plaie faite à ce niveau serait dans de bien mauvaises

conditions pour se cicatriser et l'on aurait une ulcération immédiate au lieu d'en avoir une secondaire, voilà tout. Du reste, M. Calot lui-même paraît s'être rallié à cette manière de voir, puisque, dans son opuscule, indiquant les modifications à sa technique, il ne parle plus de cette résection et dit expressément : « Nous arrivons ainsi au redressement par une intervention *non sanglante;* avec elle, il n'y aura plus de cicatrice, ce qui est d'une importance grande pour presque tous les parents, surtout lorsqu'il s'agit de difformités haut placées. »

Nous ne pouvons pas conclure au point de vue des résultats éloignés ; nos observations sont trop récentes pour cela, et nous savons que les meilleurs de nos cas devront continuer à suivre le traitement et, pour la plupart, subir de nouvelles tentatives de redressement. Ce dernier fait rend bien aléatoire la correction définitive.

Quant à l'effet produit sur les autres symptômes que la gibbosité, nous avons observé l'évolution d'un abcès par congestion chez une malade qui en avait déjà présenté (obs. V). Dans un cas, la malade qui avait de la parésie des membres inférieurs, remuait plus facilement les jambes à son réveil (obs. VI) ; le redressement semble donc ici avoir eu une influence heureuse sur les symptômes médullaires. Par contre, dans un autre cas (obs. IV) où le redressement avait donné un des meilleurs résultats immédiats, le dos de l'enfant a été profondément ulcéré, la suppuration a été très abondante, il y a eu des phénomènes de rétention d'urine, de généralisation pulmonaire et mésentérique et les parents ont emmené une enfant mourante, un mois après l'intervention. Il semble bien que nous ayons eu là un coup de fouet donné à la diathèse

tuberculeuse par la réduction et par l'immobilisation dans le plâtre. L'observation de M. Albertin est un autre exemple de généralisation.

Dans un autre cas aussi (obs. I), l'appareil n'a pu être supporté; l'enfant très nerveux, très indocile a réclamé par des cris incessants qu'on le délivre de sa carapace. Et en effet, si certains sujets, en bon état général, de tempérament paisible supportent assez bien cet ensevelissement sous le plâtre, il en est d'autres chez qui l'on voit survenir des accidents nerveux et de graves troubles de nutrition[1]. Ces dangers que l'on a si souvent objectés au traitement pourtant si différent par l'immobilisation dans les gouttières, combien plus doit-on les appréhender en présence de ces volumineux appareils plâtrés qui transforment les malades en véritables momies (Calot) et doivent en effet momifier peau, muscles, squelette et viscères, ralentir les échanges, empêcher la respiration des téguments et préparer ainsi la cachexie. Sans compter que ces cache-misère, car c'est bien à ces appareils qu'on peut appliquer cette expression, empêchent toute surveillance et laissent évoluer silencieusement les plus graves complications.

En dehors de nos observations lyonnaises, nous connaissons quelques résultats (immédiats tout au moins) obtenus par des chirurgiens des autres villes.

A la Société de chirurgie[2], M. Brun a rapporté des expériences cadavériques ; il a ajouté qu'il avait pratiqué

[1] M. Vincent a été obligé de faire construire un lit pouvant s'incliner à volonté, dans le genre de celui de Beely, pour permettre à ses petits malades de manger.

[2] Séance du 12 mai 1897.

deux opérations de redressement sur des malades ; le résultat immédiat a été satisfaisant.

M. Michaux a eu un bon résultat au point de vue de la gibbosité, mais le soir même il a constaté une légère parésie du membre inférieur gauche.

M. Broca a pratiqué trois redressements ; dans un cas il a eu un résultat peu marqué malgré des pressions très énergiques (gibbosité ancienne); dans deux autres il a pu obtenir une correction presque parfaite. Mais il exprime des doutes au point de vue du succès définitif.

M. Civel (de Brest[1]) a envoyé à la Société, avec pièces à l'appui, une observation de redressement brusque d'une gibbosité pottique sous le chloroforme. Deux mois après, le malade a succombé à une broncho-pneumonie.

L'auteur de cette communication a eu, d'autre part, l'occasion de noter plusieurs insuccès, deux ou trois mois après l'application de la méthode de redressement brusque des gibbosités pottiques.

A l'Académie de médecine[2] à la suite du rapport plein de réserves de M. Monod, Péan a déclaré avoir eu des résultats immédiats satisfaisants ; il rapporte un cas dont nous avons déjà fait mention de paraplégie pottique ayant cédé aux manœuvres de redressement[3].

On le voit, à côté de succès opératoires analogues à ceux que nous avons vus chez M. Vincent, on a noté des impossibilités de réduction, des insuccès au bout de deux

[1] Séance du 26 mai 1897.

[2] Séance du 8 juin 1897.

[3] A la Société médic. de Hambourg, Kraue (d'Altona) a rapporté aussi deux cas de réduction avec succès opératoire, mais réserves pour l'avenir.

ou trois mois, un retentissement médullaire assez inquiétant, enfin une mort par broncho-pneumonie. Sans vouloir accuser directement les manœuvres de redressement de cette dernière issue, on peut cependant penser au coup de fouet et aux dangers de l'ensevelissement sous le plâtre au point de vue de l'état général, puisque trois fois déjà nous avons rencontré cette complication.

Nous avions écrit ces lignes lorsque nous avons connu un fait qui apportait un dernier et décisif argument à notre répulsion pour la méthode du redressement forcé.

M. le Dr Malherbe[1] a présenté à la Société anatomo-pathologique de la Loire-Inférieure, la colonne vertébrale d'un malade atteint du mal de Pott qui a succombé à une tentative de redressement. Il s'agit d'un enfant mâle de dix à douze ans portant depuis huit ans un mal de Pott dorso-lombaire, soumis au procédé de redressement préconisé par Calot. L'extension diminue la saillie pottique, mais ne la fait pas disparaître; il faut une certaine pression pour obtenir l'effacement complet. Ensuite, on applique au malade un corset plâtré.

Les jours qui suivent l'opération, on note quelques petits incidents; un peu de gêne de la respiration et quelques épistaxis, toutefois le malade ne se plaint pas et semble assez bien se porter, lorsque, le onzième jour, la dyspnée augmente assez rapidement et la mort survient en quelques heures.

L'autopsie montre dans la plèvre droite un épanchement hémorragique de 1 litre environ et la présence de fausses membranes sur la plèvre.

Du côté de la colonne vertébrale, on note un écartement

[1] Malherbe, *Gaz. méd. de Nantes*, 12 juin 1897.

énorme des fragments de la colonne, et une déchirure de la paroi antérieure de l'abcès tuberculeux. Enfin on trouve, au milieu de la colonne vertébrale lombaire, un nouvel abcès par congestion en train de se faire.

Considérations théoriques reposant sur l'anatomie et la physiologie pathologiques du mal de Pott, résultats expérimentaux, observations cliniques, toutes ces données qui forment les véritables bases scientifiques de l'art médical concordent entre elles pour nous faire émettre des doutes sur l'efficacité du redressement forcé dans le mal de Pott ; bien plus, pour nous en montrer les inconvénients et les dangers.

Nous ne pouvons cependant condamner ces tentatives avant d'en avoir vu les résultats définitifs. Les proscriptions en bloc sont, à notre avis, aussi dangereuses que les enthousiasmes prématurés. Il est possible que ces manœuvres rendent des services dans des cas bien définis : un bon état général, une gibbosité encore mobile et que la simple extension déroule en grande partie, une prudence extrême dans les tentatives, telles sont pour nous, d'ores et déjà, les conditions fondamentales d'une pareille intervention. En présence de certaines circonstances spéciales, par exemple une gibbosité qui vient de se produire et qui a amené avec elle subitement des troubles médullaires, il est évident que le refoulement de la saillie vertébrale sera tout indiqué. D'autres cas encore pourront rentrer dans cette catégorie. Mais il y a loin de ces indications restreintes et qu'il faut établir, à la généralisation irréfléchie d'une méthode qui prétend guérir à coup sûr toutes les gibbosités et faire disparaître à jamais de la terre l'espèce des bossus.

CHAPITRE III

TRAITEMENT RATIONNEL DES GIBBOSITÉS POTTIQUES

Ce qui fait la caractéristique des méthodes que nous avons exposées dans les chapitres précédents, c'est que le symptôme qui paraît capital, qui semble primer tous les autres et contre lequel on a dirigé une thérapeutique intensive, si je puis m'exprimer ainsi, c'est la gibbosité. Il semble que ce soit là le *primum movens* de tous les troubles du mal de Pott, le seul obstacle à la cure. La bosse disparue, les paraplégies disparaîtraient souvent, les abcès guériraient constamment, l'état général s'améliorerait et le bossu qui, au fond, est un tuberculeux, redeviendrait, par le fait même qu'il est droit, un sujet parfaitement sain.

C'est là le résultat d'une réaction qui s'explique un peu, contre l'oubli trop profond dans lequel étaient tombés beaucoup de chirurgiens de la partie esthétique du traitement. Pourvu qu'ils aient vu leur malade guéri de sa poussée de tuberculose osseuse, débarrassé de la suppuration et des troubles paralytiques, fût-ce au prix d'une énorme déformation, ces chirurgiens étaient satisfaits; nous en avons vu même au cours de ce travail, certains chercher à hâter la production de la gibbosité et porter un

pronostic plus mauvais pour les cas qui n'en présentaient pas. Pour ceux-là, la gibbositéétait un symptôme de guérison, comme pour les redresseurs actuels elle est la cause de la plupart des accidents.

Il y a un juste milieu entre ces opinions opposées. La gibbosité est un symptôme, les abcès en sont un autre et la paraplégie, la douleur, d'autres encore. Le véritable traitement rationnel doit s'inspirer de cette idée fondamentale et être dirigé à la fois contre tous les désordres provoqués par la lésion vertébrale, en même temps qu'il doit s'adresser à la cause première, à cet état qui mérite d'être encore appelé : la diathèse tuberculeuse. Le chirurgien devra être pénétré de l'idée qu'il a à soigner non une maladie, mais des malades et, dès lors, il devra établir un compte aussi exact que possible de la valeur de tel ou tel symptôme et dresser son plan thérapeutique de façon à le proportionner rigoureusement à chaque indication. Son but final doit être : en premier lieu, préserver la vie de son malade ; en second lieu, obtenir, par le traitement le plus prompt et le moins pénible, le meilleur résultat définitif.

Les anciens ont depuis longtemps exprimé ces règles mieux et plus brièvement par l'adage : *Tutò citò et jucunde.* Or, selon nous, si les méthodes de redressement réalisent le *citò*, c'est au détriment des deux autres préceptes.

Ce qui nous paraît aussi extrêmement dangereux, c'est de vouloir poser une formule immuable pour chaque malade ; c'est, quand on vous dit : mal de Pott, de répondre : redressement forcé. Hier encore, on répondait : corset. Les deux réponses sont également mauvaises à notre avis.

Ce qui doit nous guider, c'est un certain nombre de principes généraux basés sur l'anatomie et la physiologie

pathologiques et modifiés de diverses manières pour s'adapter à chaque cas particulier.

Qu'est-ce que le mal de Pott au point de vue anatomique ? C'est une ostéo arthrite tuberculeuse.

Or, personne ne nie plus actuellement le grand principe de l'immobilisation de ces ostéo-arthrites, principe que Bonnet a eu l'immense mérite de formuler. Il a montré que le frottement des surfaces articulaires était la principale cause de la douleur, en même temps qu'un obstacle absolu ou presque absolu de la guérison. Si la colonne vertébrale était aussi facile à immobiliser que les membres, il n'est das douteux que tout le monde se rallierait à cette méthode. Malheureusement, il n'en est pas ainsi. Immobiliser la colonne, c'est condamner à l'immobilité le corps tout entier, d'où craintes assez naturelles pour l'état général et surtout difficultés parfois très grandes pour faire accepter aux malades un pareil traitement dans toute sa rigueur. Nous allons voir qu'il est cependant possible de satisfaire tout le monde et de réduire à néant les objections élevées contre l'immobilisation.

Tout d'abord nous serons d'accord avec tous les auteurs en disant que ce qui est le plus nécessaire pour réussir en pareil cas, c'est de s'y prendre à temps. C'est ce que Gibney exprime en disant que le meilleur traitement du mal de Pott est un diagnostic précoce. En effet, quelque espoir que nous ayons d'améliorer les gibbosités existantes, nous croyons qu'un résultat parfait sera bien rare, tandis que, si nous avons à traiter un mal vertébral avant l'apparition de l'incurvation, une thérapeutique bien dirigée devra, dans la majorité des cas, éviter la gibbosité. Il faudra donc s'efforcer de dépister de bonne heure les symptômes de la

maladie, toutes les fois qu'on sera consulté pour des douleurs, des troubles fonctionnels pouvant être des symptômes précurseurs du mal de Pott ; il faudra se rappeler que la douleur est la règle chez les adultes, l'exception chez les enfants (Gibney) et, par conséquent, ne pas attacher une trop grande importance à l'absence de ce signe chez les derniers.

Dès qu'on aura établi son diagnostic, ou même dès qu'on aura des soupçons sans avoir la certitude, il ne faudra pas, comme le font tant de médecins à l'heure actuelle, conseiller un corset.

Il faudra immédiatement immobiliser son malade. Pour cela, on pourra choisir entre divers moyens. Le diagnostic n'est-il pas encore ferme; veut-on éviter au malade l'achat d'un appareil toujours un peu coûteux et qui pourrait être inutile si les craintes de voir apparaître un mal de Pott ne se réalisaient pas ? On pourra se contenter d'ordonner le repos au lit. Il suffira de faire placer une planche entre les matelas, de faire supprimer les oreillers afin que la tête soit sur le même plan que le corps. On placera aussi des bretelles croisant les épaules et qui, fixées au lit, assureront l'immobilité. Le malade restera dans le décubitus dorsal pendant quelques jours et, si les signes fonctionnels qui paraissaient menaçants, s'amendent sous l'influence du repos, le médecin lui permettra de reprendre ses occupations avec prudence, tout en le surveillant de très près, pour les faire interrompre au premier retour offensif. Un appareil de soutien (corset-tuteur) pourra être utilement conseillé à ce moment.

Une autre manière utile de faire pratiquer le décubitus, c'est de faire étendre le malade pour dormir sur une

simple planche qu'on recouvre de plusieurs couvertures de laine pliées à double. On peut y attacher les enfants pendant les premières nuits, de façon à éviter les mouvements et à leur faire prendre l'habitude de dormir étendus sur le dos ; en général, après la troisième nuit, l'habitude est prise et l'on peut enlever les liens. On peut aussi donner à la planche une légère inclinaison en l'élevant du côté de la tête.

Par ces moyens extrêmement simples, et que les parents ne refuseront jamais, on se donne le loisir de confirmer son diagnostic, de voir venir les événements sans compromettre en rien l'avenir. De plus, on fait prendre aux malades l'accoutumance du décubitus dorsal et c'est autant de fait pour le moment où il devra devenir rigoureux.

Mais lorsque le mal de Pott est confirmé, même sans apparition d'une gibbosité, ces moyens ne sauraient suffire. On a, en effet, deux indications à remplir : guérir l'ostéo-arthrite tuberculeuse et prévenir la déformation. Pour remplir la première, nous l'avons dit, tout le monde s'accorde à reconnaître la valeur du repos, de l'immobilisation. Pour la seconde, si l'on réfléchit à la pathogénie de l'incurvation du rachis, on verra que la seule chose à faire, c'est de soustraire la colonne à l'influence de la pesanteur et de contractions musculaires ; par conséquent : immobilisation et cela dans le décubitus. Celui-ci peut être dorsal ou abdominal, nous verrons qu'on peut avoir à utiliser les deux systèmes ; mais nos préférences vont au décubitus dorsal, parce qu'il est mieux toléré par le malade.

La meilleure manière de pratiquer l'immobilisation, de l'avis de M. Ollier, c'est d'étendre le malade dans la gouttière dite de Bonnet. Cette gouttière ne ressemble que de

bien loin à celle qu'avait inventée le grand chirurgien lyonnais; celle-ci s'arrêtait au niveau de la ceinture; elle fixait les membres inférieurs et rien de plus. M. Ollier a modifié profondément cet appareil en lui donnant un prolonge-

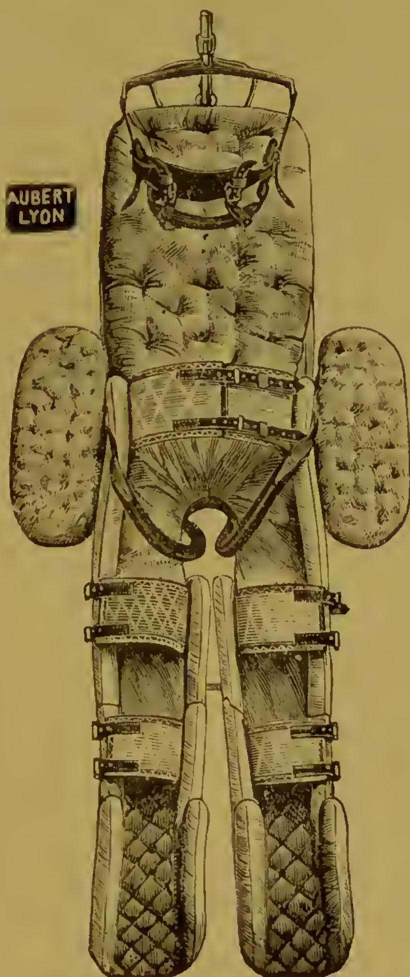


Fig. 15. — Lit-gouttière Bonnet, modifié par M. Ollier. Appareil à extension. (On peut y ajouter, du côté de la tête, des oreilles destinées à prévenir des déviations en cas d'arthrite cervicale.)

ment supérieur, de façon à ce que tout le dos et la tête du malade reposent dans la gouttière ; on a ainsi une immobilisation complète, et, l'appareil embrassant les formes du corps, cette immobilisation n'est pas pénible. Pour

ajouter au confortable, M. Viennois y a joint un perfectionnement qui a bien son importance, de l'avis des malades surtout : cela consiste en un accoudoir latéral permettant au malade de reposer ses bras de chaque côté. Ainsi constitué, l'appareil doit dépasser les pieds et la tête du malade ; ce n'est plus une gouttière simple, mais un *lit-gouttière*.

Nous ne voulons pas décrire en détail le lit-gouttière Bonnet-Ollier ; il est bien connu, et l'on pourra en trouver la description dans le *Traité des résections*[1] de notre maître et dans la thèse d'un de ses élèves, le Dr Berthet[2]. Nous en donnons simplement une figure très suffisamment démonstrative.

Nous devons seulement rapporter ici les modifications qui y sont apportées spécialement pour le traitement des maux de Pott.

Le malade, étendue dans la gouttière y est maintenu par les liens ordinaires et, en outre, par des bretelles en cuir garnies qui fixent les épaules en s'entre-croisant pardessus. Ces liens sont indispensables pour empêcher le malade, surtout s'il s'agit d'un enfant, de soulever la partie supérieure du tronc, ce qui accentuerait encore la tendance à la difformité. M. Ollier a décri un mal dit des gouttières, qui survient chez les enfants qu'on immobilise dans ces appareils sans prendre cette précaution. Même chez ceux qui sont en traitement pour toute autre chose qu'un mal de Pott, le mal des gouttières peut amener une déviation de l'épine dorsale. Voici par quel mécanisme :

[1] *Traité de résect.*, t. III, p. 45, f. 295.
[2] Th. de Lyon, 1892.

Supposons un enfant fixé dans sa gouttière seulement par le bassin : cet enfant fera des mouvements incessants pour soulever le tronc en mangeant, en jouant, etc.; ces mouvements, qui resteraient sans effets sur le squelette d'un sujet sain, retentissent d'une façon dangereuse sur les vertèbres au tissu raréfié, à la nutrition languissante des petits tuberculeux. La pression exercée continuellement et toujours dans le même sens sur la partie antérieure de ces vertèbres amène une usure, un effondrement qui se traduit par la déviation dorsale. Si l'enfant est fixé par le thorax, c'est au niveau cervico-dorsal qu'elle se montrera. Il ne s'agit nullement, on le voit, d'un vrai mal de Pott, et il n'y a pas de tubercules dans ces vertèbres. La guérison en est d'ordinaire rapide quand on y porte remède.

Il faut donc avoir le plus grand soin d'éviter au malade ces mouvements de flexion ; pour cela, il sera bon de fixer le thorax et les épaules, la tête elle-même en certains cas ; il faudra aussi placer l'appareil sur un porte-gouttière articulé qui permette de donner au malade l'inclinaison nécessaire pour manger, pour jouer commodément.

C'est pour ne pas comprendre l'importance de ces diverses précautions, pour les avoir négligées que certains chirurgiens ont perdu la confiance en l'immobilisation et l'ont accusée de ne pas s'opposer à la production de la gibbosité.

Lorsque celle-ci existera déjà, on devra chercher à la diminuer par divers procédés.

Il faudra, tout d'abord, pour éviter des ulcérations au niveau des apophyses saillantes, faire creuser la gouttière de façon à ce qu'elle moule la gibbosité, sans pourtant lui fournir une dépression trop accentuée. Souvent le repos

sur le dos suffira à amener une amélioration de la gibbosité ; on pourra alors combler peu à peu la dépression de la gouttière par des rondelles de molleton qu'on accumule peu à peu les unes sur les autres; on pourra aussi faire disposer la gouttière de façon qu'elle présente une convexité au niveau de la bosse ; dans ces tentatives, il faudra tenir grand compte des sensations du malade, de la douleur au niveau de la bosse, et surtout des ulcérations qui peuvent se produire. Le meilleur moyen de guérir celles-ci c'est de faire retourner le malade sur le ventre et de le laisser dans cette position tant que la plaie n'est pas cicatrisée. On peut aussi, pour éviter même l'apparition de ces escarres, faire alterner le décubitus abdominal avec le décubitus dorsal.

Supposons maintenant que nous ayons affaire à une gibbosité déjà plus rebelle, ne s'effaçant pas par le simple décubitus. Pourvu qu'elle ne soit pas encore ankylosée, on peut encore beaucoup pour la faire rétrocéder par des manœuvres de douceur.

On pourra exercer des pressions prudentes sur le point saillant. Puis, plaçant le malade sur le dos dans sa gouttière, on s'efforcera de ne rien perdre de ce que l'on aura obtenu, en plaçant des coussins de forme appropriée sous la gibbosité. Ces coussins, d'abord très minces, seront peu à peu augmentés d'épaisseur de façon à produire un redressement lent.

Mais ce qui aura un effet plus marqué encore pour la correction de la difformité, c'est l'extension pratiquée dans les conditions suivantes.

A la tête de la gouttière sera placée une tige recourbée, s'élevant perpendiculairement au plan de l'appareil. Cette

tige est destinée à fournir un support à une mentonnière de Glisson, laquelle vient, par sa double lame de cuir, s'appliquer sur le menton et sur la nuque du malade. Comme agent de contre-extension on utilisera surtout le poids du corps. Pour cela, il suffira de donner à la gouttière une certaine inclinaison, soit en élevant simplement les pieds du lit sur lequel est posée la gouttière, du côté de la tête, soit en la plaçant sur le porte-gouttière articulé ou par tout autre moyen. L'inclinaison peut ainsi atteindre un angle de 70 degrés avec l'horizontale, mais on aura rarement recours à une inclinaison aussi forte; ordinairement on se contentera d'un angle de 25 à 30 degrés environ avec l'horizontale.

On aura aussi la ressource de pratiquer cette contre-extension avec des poids attachés aux membres inférieurs, et les gouttières portent du côté des pieds une petite tringle munie d'une poulie qui est toute prête pour cette application. Mais c'est là un moyen auquel il faut recourir le moins possible, cette traction étant moins régulière, moins efficace et beaucoup plus pénible pour le malade.

L'extension continue a de multiples avantages dans le traitement des gibbosités. Outre qu'elle empêche le frottement des parties malades, elle étire la colonne, lutte efficacement contre l'influence, capitale dans la production de la gibbosité, des contractures musculaires; elle sera, par suite, indiquée toutes les fois que malgré l'immobilisation dans le décubitus, on verra se produire ou s'aggraver une incurvation du rachis. L'extension du corps ou décubitus oblique a en outre l'avantage de ne pas maintenir le malade comme le décubitus horizontal dans une

attitude pénible et ennuyeuse, comme s'opposant à l'exécution facile de beaucoup de fonctions; l'inclinaison lui permet de manger, de lire, de jouer avec beaucoup plus de facilité. De plus, on évite ainsi toute fraude de la part du malade et tout mouvement intempestif, la pesanteur le ramenant bien vite et malgré lui dans une bonne attitude.

Quel est le mécanisme de la guérison ou de l'amélioration de la gibbosité par ce traitement? Lorsqu'il aura été commencé avant que l'incurvation se soit produite ou tout à fait à son début, le léger écartement des surfaces malades, joint à l'immobilisation de ces surfaces, empêchera leur frottement et par cela même arrêtera le processus de destruction. Ce tissu raréfié, les trabécules amincies que nous signalions dans notre chapitre d'anatomie pathologique ne supportant plus aucune pression, n'auront plus de motifs pour s'écraser et disparaître : l'état général s'améliorant, les granulations tuberculeuses cesseront de proliférer et évolueront vers la guérison. Autour des travées non détruites, pourra se reproduire un certain degré de régénération osseuse. Les cavernes cessant de s'étendre, leurs parois pourront ainsi reprendre une solidité nouvelle. Le périoste, que des manœuvres brutales de redressement eussent achevé de déchirer, fournira par sa couche ostéogène le maximum de réparation possible, tandis que, du côté de l'arc postérieur, l'ankylose se faisant en bonne position, ajoutera à la solidité de la colonne guérie. Evidemment, l'incurvation ne sera pas complètement effacée, si elle était déjà notable au moment où le traitement a été institué: si cela était, les objections basées sur l'écartement des segments formant les limites

du foyer tuberculeux, seraient encore valables ici; mais le léger écartement, uniformément réparti sur les diverses vertèbres atteintes, ne s'opposera pas au processus de guérison que nous venons de décrire ; les courbures de compensation feront le reste, sans toutefois atteindre un degré trop considérable qui ne ferait qu'ajouter à la difformité, et la gibbosité pourra être ainsi tellement améliorée que, sous les vêtements, il sera impossible de les deviner.

Mais pour cela il faut, avous-nous dit, que l'état général s'améliore; c'est, en effet, sur l'arrêt de l'évolution tuberculeuse, dès le commencement du traitement, que nous comptons. Et c'est là surtout qu'est la supériorité de la méthode que nous conseillons.

On a reproché maintes fois à l'immobilisation dans le décubitus de mettre le malade dans de mauvaises conditions hygiéniques. Il fallait, disait-on, faire vivre les malades au grand air, ranimer les fonctions languissantes par l'exercice, et c'est pour cela qu'on faisait lever les pottiques le plus tôt possible et qu'on s'ingéniait à inventer des appareils permettant à la fois la déambulation et l'immobilisation suffisante de la colonne. Or, nous le déclarons, ces appareils n'existent pas; aucun n'immobilise suffisamment la partie malade et, dès lors, l'état local étant placé dans des conditions qui tendent à l'aggraver, l'état général en subit le contre-coup. Bien des malades ne voient disparaître leur fièvre et ne commencent à engraisser que du jour où on les met en gouttière.

La gouttière que nous préconisons ne saurait empêcher qu'on s'occupe des fonctions générales. Elle a été même imaginée spécialement dans ce but.

Tout d'abord, nous reconnaissons parfaitement la néces-

sité de la vie au grand air. M. Ollier la recommande à tous ses malades. La gouttière décrite plus haut présente à ses deux extrémités des poignées qui facilitent le transport, et lorsqu'il s'agit d'enfant, rien n'est plus simple que de les porter ainsi au dehors. Mais il est encore plus pratique de placer la gouttière sur une petite voiture construite à sa taille, ce qui permet la promenade. Dans la clientèle privée, ces moyens sont employés journellement. Dans la clientèle hospitalière, ils seront peu pratiques, nous dira-t-on, car il faudrait un personnel considérable, pour peu qu'on ait quelques pottiques en traitement. Nous répondrons tout d'abord que ces malades doivent être gardés à l'hôpital le moins possible, du moins dans les grandes villes.

Il faut les envoyer chez eux, lorsqu'ils habitent la campagne, et les parents se chargent d'ordinaire volontiers des soins très simples que nous conseillons. Pour ceux qui n'ont pas cette ressource, sont faits les hôpitaux ruraux et maritimes ; on en comprend maintenant les avantages et on les développe de plus en plus, ce qui permettra un jour de fournir à tous les malades de ce genre les soins qui leur sont nécessaires et auxquels ils ont droit. Donc, pas d'objection sérieuse de ce côté ; le régime de la vie au grand air des pottiques ne rencontrera que rarement des obstacles insurmontables.

Mais cela n'est pas tout. Il faudra aussi s'occuper des fonctions cutanées et musculaires ; la propreté devra tout d'abord être rigoureuse : propreté de la gouttière, propreté du malade lui-même. Pour ce qui est de la gouttière, nous savons qu'elle est construite d'une charpente métallique recouverte d'un tissu qui supporte indéfiniment les lavages ; d'autre part, une toile caoutchoutée la tapisse

au pourtour de l'ouverture répondant à l'anus, ce qui rend extrêmement simple le nettoyage. Enfin il est bien entendu que dans les hôpitaux où la même gouttière sert successivement à plusieurs malades, elle est désinfectée par la chaleur chaque fois et la toile caoutchoutée remplacée.

Quant au malade, toutes les parties du corps étant toujours facilement accessible (contrairement à ce qui se passe avec les appareils plâtrés) le médecin aura le droit d'être très sévère sur le chapitre de la propreté, indispensable aux fonctions de la peau. Pour exciter ces fonctions, on conseillera aussi des frictions fréquentes avec de l'eau-de-vie camphrée, de l'eau vinaigrée, etc.

Les vêtements du patient seront en tissu souple, lâches, pouvant facilement être mis et enlevés sans occasionner de mouvements intempestifs.

L'immobilisation amène fatalement, s'y l'on n'y porte remède, de l'atrophie musculaire par défaut de fonctionnement. Pour éviter que le malade, au moment où on lui permettra de se lever, soit dépourvu de toute force musculaire, il sera indiqué de surveiller et d'entretenir la nutrition des muscles. On y arrivera par des massages méthodiques des membres et de l'abdomen, par des exercices prudents, des mouvements actifs et passifs des jambes et des bras, sous une surveillance attentive du médecin. Ces mouvements seraient contre-indiqués au début, dans la période douloureuse de destruction vertébrale et d'évolution tuberculeuse; ils seront conseillés, au contraire, après cette période, pendant la phase de réparation.

Tous ces avantages que réunit le traitement par l'immobilisation dans la gouttière de M. Ollier sont, on le remar-

quera, impossibles à combiner dans les autres méthodes : les appareils permettant la marche ne donnent qu'une immobilisation illusoire; les appareils plâtrés assurent cette immobilisation, mais s'opposent absolument aux soins de la peau et des muscles.

Tous les auteurs qui ont écrit sur le traitement du mal de Pott et ont préconisé l'immobilisation se sont préoccupés de déterminer le moment précis où l'on peut permettre au malade de se lever et de marcher. Il est important, on le conçoit, que cette autorisation ne soit donnée qu'au moment où la colonne à récupéré une solidité suffisante pour que la gibbosité ne puisse se reproduire, et où la guérison du foyer tuberculeux est assez complète pour qu'on n'ait pas à craindre une rechute sous l'influence des mouvements. Il vaudrait mieux, évidemment, être trop prudent et prolonger même plus qu'il n'est nécessaire l'immobilisation, que de faire preuve d'une impatience dangereuse. Mais le médecin aura toujours à lutter contre les prières du malade et de son entourage, tous n'aspirant qu'à ce moment de la délivrance. Il faut donc s'armer de fermeté et avoir un critérium aussi précis que possible pour décider l'opportunité de ce moment. Ce critérium, M. Ollier le trouve surtout dans la douleur. Le jour où la pression des apophyses épineuses correspondant à la lésion n'éveillera plus aucune douleur, où le patient pourra se tenir assis ou debout, fléchir et étendre sa colonne sans aucune sensation pénible, ce jour-là on pourra l'autoriser à quitter sa gouttière. Cependant devra-t-il quelque temps encore la conserver pour la nuit et s'y étendre pour dormir, afin de bénéficier le plus longtemps possible de la bonne attitude qu'il est forcé d'y prendre. Pendant le jour, il

devra porter constamment, pendant longtemps encore, un corset-tuteur.

Nous devons ici, avant de décrire l'appareil orthopédique dont se sert M. Ollier le plus volontiers, dire quelques mots des corsets plâtrés.

Les corsets plâtrés ont été inventés et sont appliqués encore très souvent dans deux buts différents; dans la période active de la maladie, pour immobiliser la colonne et la maintenir dans l'extension; à la période de convalescence, pour lui servir de tuteur. Or, le premier but n'est pas atteint et le second est dépassé.

Pour appliquer l'appareil de Sayre, on suspend le malade à l'appareil de suspension ordinaire; on repousse la gibbosité s'il en existe et on recherche autant que possible une lordose compensatrice suffisante pour la masquer autant qu'il est possible. Puis on applique les bandes plâtrées. L'appareil étant durci, on repose le malade à terre et on lui permet de marcher, de se livrer à toutes ses occupations. Que se passe-t-il alors ? Si les bandes avaient été serrées très énergiquement de façon à emboîter complètement le thorax sans laisser un seul vide, on pourrait espérer n'avoir aucun déplacement. Malheureusement la paroi que moule le plâtre n'est pas fixe; c'est, en haut, le thorax dont les mouvements réclament un certain jeu; en bas, ce sont les parois abdominales qui, par suite de leur dépressibilité, ne peuvent fournir aucun point d'appui. Il a fallu, en outre, réserver une place pour la dilatation physiologique de l'estomac. En somme, l'appareil n'agit pas autrement que par l'appui que l'échancrure sous-axillaire fournit aux épaules et qui transmet le poids de la partie supérieure du corps au

bassin. Mais on sait combien la mobilité des omoplates et des clavicules rend illusoire un pareil point d'appui. Bientôt l'atrophie musculaire, qui résulte fatalement de la compression et de l'inaction, vient encore diminuer l'exactitude de l'adaptation du corset. Enfin, l'enfant (car il s'agit souvent d'enfant) grandit et cette variation de la taille vient encore changer les rapports, et la bosse reparaît, comme on peut le voir, dans les deux observations de M. Rochet.

Pour toutes ces raisons, le corset de Sayre est un mauvais immobilisateur de la colonne; c'est à peine, au point de vue mécanique, un bon appareil de soutien.

Dans la seconde période, ce corset est très souvent employé pour servir simplement de tuteur. Mais, à ce moment, il faudrait que les mouvements fussent libres; que la peau pût respirer, les muscles fonctionner, sinon on retarde la guérison plutôt qu'on ne l'avance. Certains corsets orthopédiques peuvent remplir ces conditions; l'appareil plâtré n'en tient aucun compte. Enfin, un dernier reproche : c'est d'empêcher la surveillance, de cacher les complications qui peuvent survenir, d'être le réceptacle de toute une flore et une faune de parasites, un obstacle absolu aux soins de propreté.

On nous trouvera bien sévère pour un appareil qui est pourtant presque universellement en faveur. Mais il y a à cette faveur une cause bien simple, tout extra-scientifique d'ailleurs : c'est que c'est là un appareil très bon marché, le meilleur marché de tous (certainement au moins à l'hôpital); qu'il est vite appliqué; qu'il permet de renvoyer à la grande satisfaction des parents et du médecin, marchant et se tenant droit, un malade amené incapable de

se tenir debout sans souffrir. Les services de chirurgie, d'ordinaire si encombrés, sont ainsi débarrassés en fort peu de temps de malades qui auraient vite accaparé tous les lits. Le malade, parti guéri un peu à la grâce de Dieu assez souvent, revient de temps en temps se faire ponctionner un abcès survenu depuis l'application. D'autre part, nous ne pouvons nier au corset de Sayre toute valeur ; bien fait, il a une supériorité énorme sur un corset orthopédique défectueux ; ce qui explique qu'un assez grand nombre de malades ayant fait la pénible et coûteuse expérience de ces corsets orthopédiques se déclarent enchantés de leur appareil plâtré.

Mais, nous le répétons, on peut faire beaucoup mieux pour ces malades, et tout appareil appliqué pour permettre la marche pendant l'évolution de la lésion tuberculeuse doit être, selon nous, condamné pour ce fait même, au moins dans la plupart des cas.

Lorsque la maladie est entrée dans sa phase de guérison ; que la douleur a cessé ; qu'il n'y a aucune complication (abcès, paraplégie) ; que la solidité de la colonne paraît suffisante, on peut permettre au malade de se lever.

Tout d'abord, s'il s'agit d'enfants, on autorisera simplement les parents à étendre leur petit malade à terre et à le laisser se rouler sur un tapis. On procurera ainsi aux muscles le bénéfice de l'exercice, sans imposer à la colonne encore faible un travail bien sérieux.

Puis on fera lever définitivement le convalescent. Mais pour ménager une transition entre l'immobilisation sur le dos et les fatigues de la marche, on imposera le port d'un corset.

Il y a un certain nombre de ces appareils orthopédiques

qui ont fait leur preuve et qui ont de sérieuses qualités. Nous n'avons pas l'intention de les étudier comparativement pour y faire un choix judicieux. Nous nous contenterons de décrire celui que M. Ollier fait construire et conseille ordinairement.

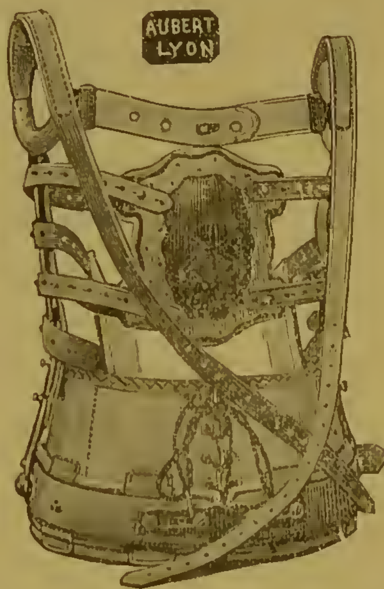


Fig. 16. — Corset-tuteur pour la période de convalescence du mal de Pott dorsal.

Lorsqu'il s'agit du mal de Pott dorsal ou lombaire, dont nous nous sommes occupé jusqu'ici à l'exclusion du mal de Pott cervical, qui entraîne des déviations différentes de la vraie gibbosité, on utilisera un appareil ainsi construit. Une large ceinture renforcée d'une armature métallique embrasse le bassin ; elle est moulée sur cette partie et l'adaptation est rendue complète par un cordon qui se lace en arrière (voy. fig. 16). De chaque côté de cette ceinture s'élèvent des tiges latérales terminées en forme de béquilles rembourrées qui soutiennent les épaules. Une courroie partie de l'extrémité antérieure de la béquille

passe sur l'épaule et, se dirigeant obliquement, traverse le dos.

Au niveau de la gibbosité va se placer une large plaque en cuir moulé, excavée de façon à embrasser la partie saillante, si l'on n'a pu effacer complètement celle-ci, le traitement ayant débuté trop tard ou n'ayant eu que des résultats incomplets.

Cette plaque est rattachée par des liens circulaires d'une part aux tiges latérales, d'autre part à une large bande de tissu de caoutchouc, qui lui permet d'exercer sur la gibbosité une pression plus forte, ou de s'opposer à sa reproduction [1].

On a ainsi un triple point d'appui pour la pression sur le point saillant : la plaque est suspendue aux tiges latérales venant du bassin, elle est attirée en avant par la bande élastique; enfin, les courroies mentionnées tout à l'heure, partie des béquilles et ayant croisé les épaules en avant, traversant le dos en diagonale, viennent encore ajouter à la compression.

Cet appareil a donc comme rôle: 1° de servir de tuteurs à la colonne ; 2° de combattre la tendance à l'incurvation du segment supérieur en avant et même de repousser en avant la partie saillante si elle existe. Mais, nous le répétons, ce n'est pas un appareil d'immobilisation ; il serait parfaitement inutile à la période d'évolution des lésions tuberculeuses. Son but est plus modeste : il peut-être comparé à celui des tuteurs employés après guérison d'une articulation des membres, le genou par exemple ou la hanche.

[1] Cette plaque pourra être plane ou même convexe du côté de la gibbosité quand on voudra obtenir le maximum de correction.

Pour les maux de Pott, de la région cervico-dorsale, on utilisera un corset du même genre; seulement, au lieu d'une plaque dorsale, il y sera adapté une tige postérieure médiane partant du bassin, se moulant sur la courbure

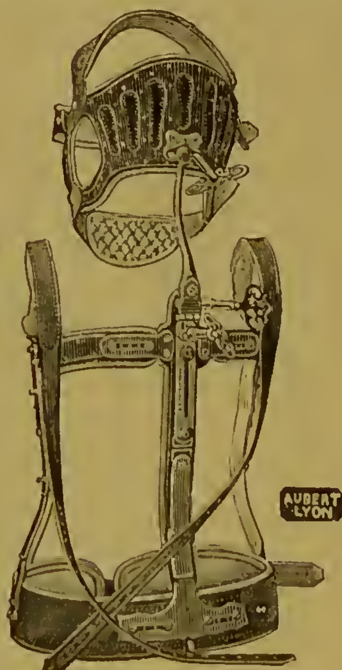


Fig. 17. — Corset-tuteur pour la période de convalescence du mal de Pott cervical.

normale de la colonne jusqu'au niveau des épaules. En ce point se fixera une tige articulée, extensible, qui supporte à son sommet un appareil en crin moulé pour le soutien de la tête. Par un mécanisme de clefs, on pourra redresser progressivement la tête déviée en avant (voy. fig. 17).

Avec l'aide de ces appareils, on conduira prudemment son malade jusqu'au jour où la guérison, étant complète et définitive, le traitement sera terminé. Ce jour sera plus ou moins rapproché, d'après l'intensité du mal, la sévérité du traitement, les conditions où est placé le malade. Il faudra d'ordinaire plusieurs années pour y arriver.

Pendant tout ce temps, il faudra naturellement diriger contre la diathèse tuberculeuse une médication interne sérieuse. Les préparations créosotées, l'huile de foie de morue, l'iodure de fer, le phosphate de chaux seront administrés. Ce dernier médicament a été jugé capable, par certains auteurs, d'accélérer directement la régénération osseuse; cette action est douteuse et l'on n'a pas vu le cal se former plus vite chez les blessés atteints de fracture à qui on en administre. Mais ces préparations aident à réparer les déperditions minérales subies par l'organisme des tuberculeux et, dans ce but, ont une grande utilité. L'arsenic à faible dose, surtout chez les enfants, remplira aussi certaines indications.

Enfin les stations d'altitude, les séjours au bord de la mer, à Gien par exemple, pour les malades dont les complications viscérales contre-indiqueront les climats maritimes, les Pyrénées, l'Algérie, les eaux minérales chlorurées sodiques; tous ces moyens devront être mis en œuvre pour améliorer l'état général, activer la réparation osseuse, arrêter l'envahissement de la tuberculose et, par suite, empêcher l'aggravation de la gibbosité.

On le voit, tout se tient dans ce traitement véritablement rationnel qui, sans négliger un seul symptôme, s'adresse surtout à la cause première et remplit la triple indication fournie par la diathèse tuberculeuse, la lésion locale, la difformité consécutive.

Le jour où le malade, délivré de tout bandage, reprendra la vie ordinaire, on pourra juger du résultat définitif. Nous n'hésitons pas à le prédire satisfaisant toutes les fois qu'on aura commencé de bonne heure le traitement et qu'on l'aura dirigé avec un soin infatigable. Cela sera vrai sur-

tout pour les enfants. Ce pronostic bénin du mal de Pott dans l'enfance, M. Ollier l'enseigne depuis longtemps, et il est basé sur une grande expérience. Il est bénin surtout pour la gibbosité, car l'enfant continuant à grandir pendant son traitement et après sa guérison, et grandissant en bonne attitude, arrivera à masquer par des courbures compensatrices et surtout par une direction heureuse du développement vertébral des gibbosités encore assez accentuées. M. Ollier a eu ainsi des petits pottiques qui ont fait plus tard des hommes absolument droits, propres au service militaire[1], des femmes élancées, pouvant se décolleter sans inquiétude pour leur coquetterie.

Quant au mal de Pott des adultes, le pronostic est forcément plus sombre, ainsi que toute les localisations tuberculeuses à cet âge. La généralisation viscérale est souvent fatale, les paraplégies définitives, et des résultats médiocres au point de vue esthétique seront encore les bienvenus, étant donné la fréquence des issues fatales.

Du reste, même chez les enfants, il y a, nous devons bien le dire, des formes que rien ne peut enrayer et que la généralisation suit fatalement.

La tuberculose n'est pas toujours identique à elle-même, on ne saurait trop le répéter.

A tout âge, les gibbosités datant de plusieurs années, solidement ankylosées devront être respectées. Nous ne croyons pas qu'on ait le droit de faire subir des traumatismes opératoires dangereux à des malades qui peuvent se considérer comme guéris de leur localisation tubercu-

[1] Plusieurs de ces malades guéris ont eu de la peine à se faire réformer au conseil de revision.

leuse. Il est à craindre, comme le dit M. Monod, dans son rapport à la Société de chirurgie, que la bosse confirmée, déjà vieille et accentuée — redressable peut-être, mais fatalement vouée à la récidive — ne reste à jamais au-dessus des ressources de notre art.

Pour nous résumer, nous dirons qu'un enthousiasme irréfléchi pour des méthodes qui n'ont pas fait leurs preuves ne doit pas faire oublier qu'il y a autre chose, et mieux à faire, en présence d'un malade atteint de tuberculose, que de le redresser par la force. Il y a d'abord à prévenir la difformité par la méthode de douceur, à l'améliorer par ces mêmes méthodes quand elle existe déjà, à provoquer la réparation osseuse en ménageant toutes les sources d'ossifications, toutes les forces du malade, enfin à diriger patiemment cette régénération vers son but final : la cicatrisation de la plaie vertébrale dans la meilleure attitude possible.

Nous ajoutons ici quelques observations qui montreront les résultats qu'on peut obtenir par le traitement que nous venons d'exposer. Ce sont là de simples exemples ; M. Ollier en a, surtout dans sa clientèle privée, bien d'autres semblables. La difficulté de réunir ces observations de malades vus à longue échéance et suivis pendant des années, l'inutilité d'une statistique en pareil cas nous ont empêché d'en rapporter un plus grand nombre. Nous avons pensé que l'impression qui est restée à notre maître de tous ces malades traités par lui, impression que nous avons essayé de traduire fidèlement, suffirait à entraîner la conviction.

Observation XIV (M. Ollier).

(Communiquée par le Dr Loison, chef de clinique chirurgicale au Congrès de chirurgie de Lyon, 1894).

Ursule R..., entre à Saint-Pierre, le 18 novembre 1891. Agée de dix-huit ans, elle avait été prise depuis trois ans de douleurs intermittentes dans le dos avec quelques irradiations du côté droit du thorax ; mais, depuis dix-huit mois, les douleurs étaient devenues plus vives et les deux membres inférieurs avaient perdu leurs forces progressivement. Depuis dix mois, la paraplégie était devenue complète.

A son entrée dans le service, on pouvait constater une cyphose angulaire siégeant au niveau de la 4e vertèbre dorsale, la pression à ce niveau était très douloureuse. La malade avait du reste tous les signes du mal de Pott à ce niveau. L'examen du thorax et des fosses iliaques ne permit pas de découvrir la présence d'un abcès.

La paralysie des membres inférieurs était absolue, la malade était incapable d'exécuter aucun mouvement des deux membres inférieurs.

L'anesthésie était également complète, soit à la température, soit à la piqûre. La malade me racontait hier que, très ennuyée de voir qu'elle ne sentait pas les légères piqûres que nous lui pratiquions, elle avait recherché elle-même sa sensibilité en enfonçant, après la visite, une grande épingle jusqu'à la tête dans ses cuisses et ses jambes. Ces piqûres profondes n'avaient pas réveillé plus de sensibilité que les superficielles. L'anesthésie remontait jusqu'au niveau des seins. Pas d'incontinence d'urine, ni de matières fécales ; mais les soins de propreté très insuffisants que la malade avait eus, et le décubitus dorsal prolongé, avaient amené des excoriations superficielles au niveau du coccyx.

Dès son entrée, on lui institua un traitement général avec huile de foie de morue, vin de quinquina, sirop d'iodure de fer, et biphosphate de chaux.

La malade fut placée dans une grande gouttière permettant une immobilisation aussi complète que possible, et, à partir du mois de janvier, on joignit à l'immobilisation, la suspension sur un plan incliné disposé sous la gouttière. L'angle formé par la gouttière avec l'horizon était de 25 à 30 degrés. La malade était retenue par les aisselles et par un collier *ad hoc*, et elle se soumettait à cela avec une patience que nous admirions ; elle restait ainsi jusqu'à six heures par jour.

25 février, 16 et 26 mars. — Elle eut trois poussées d'érysipèle, avec chaque poussée sembla coïncider un retour marqué de la motilité et de la sensibilité.

Après la dernière, les mouvements continuèrent à revenir progressivement, et le 4 août 1892, neuf mois après son entrée, la malade quitte le service avec un corset plâtré. A ce moment, *la déformation dorsale était corrigée*, et la malade pouvait fléchir ses deux cuisses et ses deux jambes, mais les mouvements présentaient encore très peu de force.

Elle rentre trois mois après, le 4 novembre 1892, son état n'a pas changé pendant son séjour au dehors. On la soumet de nouveau à la suspension tous les jours et à un traitement général. Pendant un an, du 4 novembre 1892 au 20 novembre 1893, la malade fait tous les jours de longues séances de suspension. L'amélioration se fait lentement mais sûrement, et, dès le 7 juin, la malade peut faire quelques pas avec deux béquilles. A sa sortie, en novembre 1893, la malade marchait assez bien pour aller à pied à Fourvière depuis l'Hôtel-Dieu.

Elle part le 20 novembre chez ses parents avec un corset à béquilles sous les aisselles et point d'appui pelvien. Dans sa famille, elle reprend peu à peu le travail du ménage, fait dans une matinée 25 kilomètres, et depuis trois mois elle est si bien guérie qu'elle s'est placée comme domestique.

Actuellement donc, cette malade paraît entièrement guérie, il ne lui reste aucun des symptômes si graves qu'elle a présentés, *la cyphose elle-même*, qui est souvent signalée comme une circonstance heureuse, parce qu'elle permet le rapprochement et la cicatrisation des parois du foyer tuberculeux, *a disparu*, et rien ne

permet aujourd'hui de faire le diagnostic rétrospectif du mal de Pott chez cette jeune femme.

Observation XV (M. Gangolphe).

(*in* thèse de Forissier, Lyon, 1895).

M..., six ans. Au mois d'août 1893, l'enfant commence à sentir de la fatigue dans les membres inférieurs après une course. Bientôt, les jambes fléchissent sous le poids du corps et la station debout devient impossible ; l'enfant se voûte.

A cette époque, l'examen de la région dorsale permettait de constater une gibbosité au niveau de la région cervico-dorsale.

La paralysie fait des progrès ; l'enfant ne peut plus se lever ; il reste au lit dans le décubitus dorsal, les jambes étendues, les mouvements de flexion étant impossibles. En même temps, paralysie de la vessie et du rectum.

L'enfant entre à la Charité au mois de novembre 1893. On lui fait un corset plâtré et on lui ordonne le repos absolu. Un abcès de petite dimension s'étant montré à la région de l'aine, on enlève le plâtre et on fait de la révulsion sur la colonne vertébrale, l'enfant porte dans le dos des traces de nombreuses pointes de feu. Il semble bien que l'abcès se soit résorbé tout seul, car nulle part on n'aperçoit de cicatrice résultant d'une solution de continuité de la peau.

L'abcès paraissant guéri, on fait un nouveau corset plâtré, et on rend l'enfant à sa famille cinq mois après.

De nouvelles souffrances ressenties par le petit malade dans la région dorsale obligent M. Gangolphe, qui soignait alors l'enfant à enlever le corset plâtré. Un abcès de la grosseur d'une mandarine, au niveau de la région dorsale moyenne, donna l'explication de ces phénomènes douloureux. M. Gangolphe conseilla alors aux parents, de placer le malade dans une gouttière Bonnet, et de surveiller attentivement la marche de la paraplégie.

La gouttière dans laquelle l'enfant était immobilisé fut placée sur un petit chariot mobile, ce qui permettait des sorties au grand air.

Depuis que le malade est dans sa gouttière, c'est-à-dire depuis le mois d'avril 1894, l'abcès a guéri, *la gibbosité que l'on constatait au niveau de la région cervico-dorsale a disparu* et la paraplégie s'est notablement améliorée.

10 janvier 1895. — M. Forissier est allé voir l'enfant chez ses parents et a constaté que l'état général est aussi satisfaisant que possible ; l'enfant a repris de l'embonpoint.

Le petit malade est toujours dans sa gouttière, mais les mouvements des jambes et des cuisses s'exécutent complètement. Les membres inféreurs sont seulement restés un peu amaigris, mais ils ont recouvré toute leur force ; l'enfant résiste bien aux mouvements qu'on veut leur imprimer.

Rien du côté de la colonne vertébrale : ni abcès, *ni gibbosité.* L'enfant a marché devant M. Forissier ; les quelques pas qu'il a faits, montrent qu'il a perdu l'habitude de marcher, mais il ne fléchit pas sur ses jambes.

Observation XVI (M. Ollier).

Mlle M... R..., quatorze ans.

A l'âge de trois ans, les parents remarquèrent pour la première fois une saillie vertébrale grosse environ comme un petit œuf, au niveau de la première vertèbre lombaire.

M. Ollier qui vit alors la petite malade, la soigna par le décubitus absolu dans le lit-gouttière ; ce traitement fut sévèrement suivi pendant deux ans.

Au bout de ce temps, il permit à la malade de se lever avec un corset-tuteur pendant le jour La nuit elle coucha longtemps encore dans sa gouttiere.

A l'âge de douze ans survinrent des douleurs dans une hanche, des symptômes de coxalgie ; une immobilisation nouvelle fut ordonnée.

Juillet 1897. — La hanche va bien, il y a simplement un peu de

raideur dans les mouvements de flexion forcée. L'état général est excellent, la malade est réglée depuis deux mois.

Au niveau de l'ancienne gibbosité on ne remarque aucune saillie quand on regarde la jeune fille de dos. En la faisant placer de profil, on trouve une légère saillie au niveau de la première lombaire ; mais au toucher on reconnaît qu'il ne s'agit pas là d'une proéminence osseuse, mais simplement d'une bourse séreuse.

CONCLUSIONS

I. La lésion causale de la gibbosité pottique consiste dans la destruction d'un ou plusieurs corps vertébraux. Cette lésion amène ordinairement une gibbosité antéro-postérieure ou cyphose, parfois une déviation latérale ; celle-ci dépend souvent de l'asymétrie des pertes de substance. Les altérations des fibro-cartilages sont secondaires aux altérations osseuses et ne pourraient, à elles seules, produire la déformation.

II. Les apophyses épineuses et les lames subissent des modifications caractéristiques au niveau de la gibbosité. Ces modifications s'accusent de plus en plus à même que cette gibbosité devient plus ancienne. Le canal médullaire n'est pour ainsi dire jamais rétréci, il est souvent élargi.

III. La gibbosité peut amener, plus souvent qu'on ne l'a dit, des troubles médullaires, non par compression résultant du rétrécissement du canal, mais par coudure de la moelle qui se ramollit au contact de l'arête vive sur laquelle elle repose, et peut même, dans certains cas, se laisser entamer.

IV. Etant donné une perte de substance de la partie antérieure de la colonne, l'incurvation du rachis en avant a pour causes : la pesanteur, la supériorité des muscles fléchisseurs du tronc sur leurs antagonistes, les contractures musculaires toniques et réflexes. Ces causes peuvent ne pas être suffisantes même avec pertes de substance étendues de la colonne. Il y a des cas de ce genre où la gibbosité ne se produit pas, les arcs postérieurs suffisant à maintenir le rachis en bonne position.

V. Les courbures de compensation sont plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes. Elle se fait en sens inverse de celui de la gibbosité, au-dessous et au-dessus d'elle. Elles varient avec les régions.

VI. La lésion vertébrale se guéritet la bosse s'ankylose : 1° par cal intermédiaire des corps *en contact ;* 2° par des jetées périostiques latérales assez faibles et assez rares ; 3° par soudure des arcs postérieurs. Lorsque les corps limitant la lésion restent écartés, les arcs postérieurs restent ordinairement seuls à soutenir la colonne par leur ankylose. Celle-ci se fait par ossification des ligaments. Il ne se fait jamais un dépôt de substance osseuse suffisant pour combler un espace même faible entre deux corps vertébraux.

VII. Parmi les traitements récemment proposés pour les gibbosités pottiques :

a) La méthode de Chipault (redressement en un temps sous chloroforme et ligatures apophysaires) est logique au point de vue de l'anatomie pathologique, comme facilitant l'ankylose des arcs postérieurs ; dans les cas de gibbosité

récente, mobile, petite avec bon état général, elle pourrait être indiquée ; mais elle a l'inconvénient de laisser à demeure un corps étranger ; de plus, l'immobilisation simple avec extension suffit le plus souvent, dans ces, cas à guérir la difformité.

b) La méthode de Calot (redressement en un temps sous chloroforme, avec ou sans résections apophysaires, immobilisation sous un grand appareil plâtré) a pour caractéristique d'être applicable, suivant son auteur, à toutes les gibbosités pottiques, sans distinction.

D'après nos observations, le redressement est possible dans tous les cas non ankylosés.

Il est impossible sans intervention sanglante ou violences dangereuses dans les cas d'ankylose.

Le redressement s'effectue surtout par accentuation des courbures de compensation.

Dans un très grand nombre des premiers cas, le redressement ne se maintient pas.

Il est dangereux théoriquement (et certaines observation confirment ces craintes) n eraison des complications possibles du côté : des abcès, des gros vaisseaux, de la moelle, de la généralisation tuberculeuse. La bronchopneumonie a été plusieurs fois signalée.

Le grand appareil plâtré présente des inconvénients : au point de vue local (escarres, abcès sous-cutanés) ; au point de vue général (affaiblissement, ralentissement des fonctions de la nutrition, de la peau, des muscles).

VIII. Le traitement rationnel des gibbosités pottiques consiste dans l'immobilisation avec décubitus dorsal ou parfois abdominal dans le lit-gouttière Bonnet-Ollier. On

peut y joindre l'extension sur un plan incliné par le poids du corps, les pressions exercées sur la gibbosité par des rondelles de molleton.

Ce traitement met la lésion locale dans les meilleures conditions de guérison, permet tous les soins que commande l'état général.

IX. Les bosses ankylosées, guéries, n'amenant pas de complications médullaires, doivent être respectées, leur existence étant parfaitement compatible avec un bon état de santé, et leur redressement pouvant s'accompagner de dangers pour la vie du patient.

TABLE DES MATIÈRES

Lyon. — Imp. PITRAT AINÉ, A. REY Succ., 4, rue Gentil. — 15672

3-4

